

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли
Высшая инженерно-экономическая школа
Международный сетевой институт в сфере ПОД/ФТ
Университет Николая Коперника в Торуне (Польша)
Университет Хасана II в Касабланке (Марокко)
Ливанский университет (Бейрут, Ливан)
Карагандинский государственный университет имени Е. А. Букетова (Казахстан)
Национальный университет Узбекистана имени М. Улугбека
Русское академическое общество Эстонии (Таллинн, Эстония)
Таджикский технический университет имени М. С. Осими
Балтийский федеральный университет имени И. Канта
Томский политехнический университет
Казанский национальный исследовательский технологический университет
Воронежский государственный технический университет
Ивановский государственный энергетический университет
Санкт-Петербургский горный университет
Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет (ЛЭТИ)
Центр региональных проблем экономики качества ИПРЭ РАН
Международный учебно-методический центр финансового мониторинга
Международный союз экономистов
Санкт-Петербургское отделение Российского союза молодых ученых

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА, УМНЫЕ ИННОВАЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ

Сборник трудов
Национальной (Всероссийской) научно-практической
конференции с зарубежным участием

18–20 апреля 2021 года

Санкт-Петербург

Под редакцией
доктора экономических наук, профессора *Д. Г. Родионова*
доктора экономических наук, профессора *А. В. Бабкина*



ПОЛИТЕХ-ПРЕСС
Санкт-Петербургский
политехнический университет
Петра Великого

Санкт-Петербург
2021

УДК 658
ББК 65.012.1:65.29
Ц75

Р е ц е н з е н т ы:

Доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой
экономической теории Санкт-Петербургского горного университета

М. М. Хайкин

Доктор экономических наук, профессор Высшей инженерно-экономической школы
Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого

О. А. Смирнова

Цифровая экономика, умные инновации и технологии : сборник трудов Национальной (Всероссийской) науч.-практ. конф. с зарубежным участием, 18–20 апреля 2021 г., Санкт-Петербург / под ред. д-ра экон. наук, проф. Д. Г. Родионова, д-ра экон. наук, проф. А. В. Бабкина. – СПб. : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2021. – 657 с.

В сборник трудов включены материалы III Национальной (Всероссийской) научно-практической конференции с зарубежным участием «Цифровая экономика, умные инновации и технологии», организованной Высшей инженерно-экономической школой Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого совместно с рядом научных организаций, вузов, предприятий промышленности.

В сборнике научных трудов представлены материалы по теории и практике развития цифровой экономики в современных условиях воздействия глобальных вызовов, в том числе и пандемии Covid-19. Представлены материалы исследования проблем и перспектив развития концепции «Индустрия 4.0» и цифровизации отраслей, регионов, предприятий, организаций и кластеров. Рассмотрены вопросы применения умных цифровых технологий в практической деятельности, особенности разработки инструментов и методов цифровизации сложных экономических систем, предложения по совершенствованию подготовки инженерных кадров для цифровой экономики, а также проблемы цифрового неравенства, серебряной экономики и трансформации рынка труда.

В сборнике нашли отражение труды ученых и специалистов ряда вузов, институтов РАН, организаций, учреждений и предприятий, представителей органов государственного, муниципального управления и исполнительной власти России и зарубежных стран.

Материалы сборника будут полезны преподавателям, научным работникам, специалистам промышленных, научных предприятий, организаций и учреждений, а также аспирантам, магистрантам и студентам.

Печатается по решению
Совета по издательской деятельности Ученого совета
Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого.

© Родионов Д. Г., Бабкин А. В.,
научное редактирование, 2021
© Санкт-Петербургский политехнический
университет Петра Великого, 2021

ISBN 978-5-7422-7256-4

ПРЕДИСЛОВИЕ

В марте 2017 года на базе Политехнического университета одной из первых в России по направлению цифровизации экономики проведена конференция «Цифровая экономика и Индустрия 4.0: проблемы и перспективы», которая положила начало обсуждению вопросов формирования цифровой экономики и внедрению концепции Индустрия 4.0 в российской промышленности. За прошедшее время этим направлениям на законодательном, исполнительном, региональном и отраслевом уровнях уделено значительное внимание, в том числе принята и реализуется федеральная программа «Цифровая экономика Российской Федерации». В настоящее время глобальные изменения сопровождаются развитием принципиально новых бизнес-процессов, переходом к комплексному построению цифровых экосистем на основе формирования киберфизических систем, создания цифровых платформ и цифровых двойников.

Распространение коронавирусной инфекции внесло существенные изменения и ограничения в экономику всех стран, общественную и социальную деятельность. Но, они также актуализировали цифровизацию бизнес-процессов и внедрение цифровых технологий во многих сферах деятельности, в которых они ранее не использовались или использовались ограниченно. Кроме того, осенью 2020 года мы провели конференцию «Устойчивое развитие цифровой экономики, промышленности и инновационных систем», что позволило рассмотреть вопросы цифровой трансформации экономических систем в России и за рубежом. Особую роль в этом играет внедрение современных цифровых технологий и формирование на этой основе стратегий и программ цифровой трансформации регионов, отраслей, предприятий, обеспечивающих устойчивое развитие цифровой экономики.

В соответствии с этим мы считаем, что формирование цифровой экономики прошло фазу формирования и в настоящее время актуальным является вопрос ее целенаправленного развития на основе внедрения умных (SMART) инноваций и технологий. Поэтому тема очередной Национальной (Всероссийской) научно-практической конференции с зарубежным участием была сформулирована как «Цифровая экономика, умные инновации и технологии». При этом для обсуждения в рамках конференции и публикациях мы выделили основные проблемы: развитие цифровой экономики в условиях глобальных вызовов; формирование и развитие экосистем; цифровая трансформация промышленности и предприятий, инновационные системы в условиях цифровизации; цифровое неравенство, серебряная экономика и проблемы рынка труда; подготовка специалистов для цифровой экономики.

С этих позиций в сборнике трудов рассмотрены теоретические положения, проблемы и тенденции развития цифровой экономики и ее отраслей. Проанализированы и предложены варианты и направления цифровой трансформации экономики, в том числе формирование и развитие инфраструктурных проектов, применение механизмов государственно-частного партнерства.

В сборнике трудов представлены статьи специалистов различных областей деятельности, которые, безусловно, будут полезны как научным, так и практическим работникам. Сборник трудов отражает взгляды участников конференции и авторов исследований по перечисленному кругу вопросов.

Выражаем благодарность нашим официальным партнерам-соорганизаторам конференции, а также всем принявшим участие в ее работе, формировании сборника научных трудов и рассчитываем на дальнейшее развитие научного сотрудничества.

Организационный комитет конференции

ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ

Председатель программного комитета – **Окрепилов Владимир Валентинович**, академик Российской академии наук, научный руководитель Института проблем региональной экономики РАН, заведующий кафедрой ЮНЕСКО Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого д.э.н., профессор;

сопредседатель - **Глухов Владимир Викторович**, Руководитель Административного аппарата ректора Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, д.э.н., профессор;

сопредседатель – **Барабанер Ханон**, председатель правления Русского академического общества Эстонии, академик РАЕН, д.э.н., профессор.

ЧЛЕНЫ ПРОГРАММНОГО КОМИТЕТА

Абдуллоев Мамадамон Абдурахмонбекович – проректор по науке и инновациям Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими, к.т.н., доцент.

Антал Тарас Корнелиевич – проректор по научной работе Псковского государственного университета, д.б.н.

Боев Василий Юрьевич - проректор по учебной работе Ростовского государственного экономического университета, заведующий кафедрой Экономики региона, отраслей и предприятий к.э.н., доцент РГЭУ (РИНХ).

Вертакова Юлия Владимировна – директор Курского филиала Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, д.э.н., профессор;

Горбашко Елена Анатольевна – проректор по научной работе Санкт-Петербургского гос. экономического университета, д.э.н., профессор.

Damary Roy George Charles, Professor., PhD, President, Foundation of the Institut Supérieur des Affaires et du Management, INSAM: the Institute of Business and Management, Switzerland.

Евдокимов Константин Владимирович – проректор по стратегическому развитию и проектной деятельности Санкт-Петербургского гос. аграрного университета, к.э.н., доцент.

Иренеуш Збичиньски - проректор по научной работе Лодзинского технического университета (Польша), профессор.

Ильина Ирина Евгеньевна – директор Российского научно-исследовательского института экономики, политики и права в научно-технической сфере (РИЭПП, Москва), д.э.н., доцент.

Карпицкая Марина Евгеньевна - декан факультета экономики и управления Гродненского государственного университета имени Я. Купалы (Беларусь), к.э.н., доцент.

Квинт Владимир Львович – заведующий кафедрой финансовой стратегии Московской школы экономики МГУ, иностранный член РАН, д.э.н., профессор.

Корягин Сергей Иванович – директор инженерно-технического института Балтийского федерального университета имени И. Канта, д.т.н., профессор.

Костин Геннадий Александрович – проректор Санкт-Петербургского университета технологий управления и экономики, д.т.н., профессор.

Мамраева Динара Габитовна – директор Института исследований цифровой экономики, заведующий кафедрой маркетинга Карагандинского государственного университета имени Е.А. Букетова, к.э.н., ассоциированный профессор.

Osińska Magdalena – Dyrektor Instytutu Ekonomicznego University of Economy in Bydgoszcz (Poland).

Овчинников Петр Вячеславович – и.о. декана факультета инноватики и организации производства Южно-Российского государственного политехнического университета (НПИ) имени М.И. Платова, к.э.н.

Реутов Виктор Евгеньевич – директор Института экономики и управления Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского, д.э.н., профессор.

Смешко Олег Григорьевич – ректор Санкт-Петербургского университета технологий управления и экономики, д.э.н., доцент.

Умаров Абдувахоб Турсунович – декан экономического факультета Национального университета Узбекистана имени Мирзо Улугбека, к.э.н., доцент (Республика Узбекистан).

Федосеев Сергей Владимирович – директор Института экономических проблем ФИЦ Кольского научного центра РАН, д.э.н., профессор.

Хайруллина Марина Валентиновна - проректор по инновациям и развитию Новосибирского государственного технического университета, д.э.н., профессор;

Қурбонзода Махмадалӣ Раҳмат – ректор Таджикского государственного университета коммерции, к.э.н., доцент.

Щепинин Владимир Энгелевич – директор Института промышленного менеджмента, экономики и торговли Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, к.п.н., доцент.

Ptasica Tatyana - PhD, associate professor, the Baltic international academy, Latvia

Zbichinski Ireneush - vice rector for scientific work of the Lodz technical university (Poland), professor.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

Председатель – **Щепинин Владимир Энгелевич**, директор Института промышленного менеджмента, экономики и торговли Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, к.п.н., доцент;

Сопредседатель – **Родионов Дмитрий Григорьевич**, директор Высшей инженерно-экономической школы Института промышленного менеджмента, экономики и торговли Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, д.э.н., профессор;

Сопредседатель – **Бабкин Александр Васильевич**, профессор Высшей инженерно-экономической школы, научный руководитель НИЛ «Цифровая экономика промышленности» Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, д.э.н., профессор.

Заместитель – **Дырдонова Алена Николаевна**, заведующий кафедрой экономики и управления инновациями НХТИ Казанского национального исследовательского технологического университета, д.э.н., доцент;

Заместитель – **Сербулов Алексей Валентинович**, заведующий кафедрой экономики и менеджмента Института управления, экономики и туризма Балтийского федерального университета имени И. Канта, д.э.н., профессор.

ЧЛЕНЫ ОРГАНИЗАЦИОННОГО КОМИТЕТА

Азимов Пулод Хакимович – декан факультета менеджмента и транспортных коммуникаций, доцент кафедры «Производственный менеджмент» Таджикского технического университета имени акад. М.С. Осими, к.э.н. (ВАК РФ), доцент;

Байков Евгений Александрович - профессор кафедры управления экономическими и социальными процессами в кино- и телеиндустрии Санкт-Петербургского гос. института кино и телевидения, д.воен.н., профессор;

Балякин Артем Александрович - начальник отдела многостороннего научно-технического сотрудничества, руководитель НКТ «Нанотехнологии», НИЦ "Курчатовский институт", к.ф.-м.н, (Москва);

Барышева Галина Анзельмовна, профессор Школы инженерного предпринимательства, заведующий Международной научно-образовательной лабораторией технологий улучшения благополучия пожилых людей, д. э. н., профессор;

Бугаева Татьяна Михайловна - доцент Высшей инженерно-экономической школы Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, к.э.н.

Буркальцева Диана Дмитриевна – профессор кафедры финансов и кредита Института экономики и управления Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского, д.э.н., доцент;

Бухвальд Евгений Моисеевич – заведующий Центром федеративных отношений и регионального развития ФГБУН «Институт экономики» РАН (Москва), д.э.н., профессор;

Витун Светлана Емельяновна, заместитель декана по научной работе Гродненского государственного университета имени Я. Купалы (Беларусь), к.э.н., доцент;

Герасимов Владимир Иванович, заведующий отделом научного сотрудничества ФГБУН «Институт научной информ. по общественным наукам» Российской академии наук, к.ф.н.;

Гилева Татьяна Альбертовна – профессор кафедры «Экономика предпринимательства» Уфимского гос. авиационного технического университета, д.э.н., профессор;

Гутман Светлана Семеновна – доцент Высшей инженерно-экономической школы Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, к.э.н., доцент;

El Hallak Adele - Dean of Engineering, Lebanese University, PhD (Beirut, Lebanon)

Зарецкая Вера Григорьевна - доцент кафедры менеджмента и информационных технологий Курского филиала Финансового университета при Правительстве РФ, к.э.н., доцент;

Золотарев Александр Анатольевич – исполнительный директор Института нового индустриального развития, вице-президент Вольного экономического общества России, к.э.н.;

Ильинская Елена Михайловна – профессор кафедры Санкт-Петербургского университета аэрокосмических технологий, д.э.н., профессор;

Карлик Александр Евсеевич – заведующий кафедрой «Экономика и управление предприятиями и производственными комплексами» СПбГЭУ, д.э.н., профессор;

Колибаба Владимир Иванович – заведующий кафедрой, Ивановский государственный энергетический университет, д.э.н., профессор.

Кречко Светлана Андревна – заместитель декана факультета экономики и управления Гродненского госуниверситета имени Я. Купалы (Беларусь), к.э.н.;

Кудрявцева Татьяна Юрьевна – заместитель директора по научной работе, профессор Высшей инженерно-экономической школы Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, д.э.н., доцент.

Кузьмина Светлана Николаевна - заместитель начальника департамента образования, и.о. заведующий кафедрой Менеджмента и систем качества, Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ», д.э.н., профессор;

Кулик Сергей Владимирович – заведующий кафедрой общественных наук Гуманитарного института Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, д.и.н., профессор;

Лисин Евгений Михайлович - профессор кафедры «Экономики в энергетике и промышленности» НИУ «Московский энергетический институт», д.э.н., доцент.

Люкевич Игорь Николаевич - доцент Высшей инженерно-экономической школы Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, д.э.н., доцент.

Magdalena Osińska - professor dr hab., Head of the Scientific Discipline Council Economics and Finance Head of Department of Economics Faculty of Economic Sciences and Management Nicolaus Copernicus University in Torun, Poland.

Махмудова Гулжахон Нематджоновна - и.о. профессора, Национальный университет Узбекистана имени Мирзо Улугбека, доктор экон. наук (Республика Узбекистан);

Нехорошева Людмила Николаевна - заведующий кафедрой экономики промышленных предприятий Белорусского гос. экономического университета, д.э.н., профессор;

Николаев Михаил Алексеевич – профессор кафедры экономики, финансов и финансового права Псковского гос. университета, д.э.н., профессор;

Надежина Ольга Сергеевна - доцент Высшей инженерно-экономической школы Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, к.э.н., доцент.

Пахомова Антонина Александровна – профессор кафедры инновационного и производственного менеджмента Южно-Российского государственного политехнического университета (НПИ) имени М.И. Платова, д.э.н., доцент.

Положенцева Юлия Сергеевна – доцент кафедры региональной экономики и менеджмента Юго-Западного государственного университета, к.э.н., доцент;

Погодин Сергей Николаевич – директор Высшей школы международных отношений Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, д.и.н., профессор.

Пшеничников Владислав Владимирович – докторант кафедры банков, финансовых рынков и страхования Санкт-Петербургского государственного экономического университета, к.э.н., доцент;

Sabri, Omar - Assistant Professor, Hassan II University of Casablanca (Morocco).

Салимова Татьяна Анатольевна – декан экономического факультета, заведующий кафедрой управления качеством Национального исследовательского Мордовского государственного университета, д.э.н., профессор;

Танина Анна Валерьевна - доцент Высшей инженерно-экономической школы Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, к.э.н., доцент.

Ташенова Лариса Владимировна — старший преподаватель кафедры маркетинга, старший научный сотрудник Института исследований цифровой экономики Карагандинского государственного университета имени Е.А. Букетова. м.э.н.

Титов Владислав Владимирович – заведующий отделом Управления промышленными предприятиями Института экономики и организации GG СО РАН, д.э.н., профессор;

Феофилова Татьяна Юрьевна - доцент Высшей инженерно-экономической школы Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, к.э.н., доцент.

Хайкин Марк Михайлович – заведующий кафедрой экономической теории Санкт-Петербургского горного университета, д.э.н., профессор;

Цукерман Вячеслав Александрович - заведующий отделом промышленной и инновационной политики Института экон/ проблем ФИЦ КНЦ РАН, к.т.н., доцент;

Schuur Peter - associate Professor Industrial Engineering and Business Information Systems University of Twente (Netherlands)

Шамина Любовь Константиновна – профессор кафедры «Менеджмент организации» Балтийского государственного технического университета «Военмех», д.э.н., профессор;

Шкарупета Елена Витальевна – профессор кафедры цифровой и отраслевой экономики Воронежского государственного технического университета, д.э.н., доцент;

Яшин Сергей Николаевич – заведующий кафедрой менеджмента, государственного и муниципального управления Нижегородского государственного университета, д.э.н., профессор.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие.....	3
Раздел 1. Устойчивое развитие экономики в условиях глобальных вызовов.....	19
Афонасова М.А. УПРАВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ ЭКОНОМИКИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ.....	19
Бойченко О.В., Иванюта Д.В. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ.....	22
Бразовская В.В., Гутман С.С. ВОЗОБНОВЛЯЕМАЯ ЭНЕРГЕТИКА КАК ФАКТОР ДОСТИЖЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СТРАН МИРА.....	26
Вихровский С.И., Шамина Л.К. КАТЕГОРИЗАЦИЯ ПОНЯТИЯ «БЕЗУСЛОВНЫЙ БАЗОВЫЙ ДОХОД».....	29
Канаш Э.Ш. ИННОВАЦИОННЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ.....	31
Ли Вэй, Попова О.В. ВЛИЯНИЕ ЭПИДЕМИИ COVID-19 НА ЭКОНОМИКУ КИТАЯ	34
Ло Ицзя ЦИФРОВЫЕ РЕШЕНИЯ КОМПАНИИ TENCENT HOLDINGS ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА И БИЗНЕСА В КИТАЕ.....	37
Манахова М. С., Гутман С.С. ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ИНДИКАТОРОВ ОЦЕНКИ ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ.....	40
Муковнина Е.Ю. РОЛЬ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ ПАРКОВ В ФОРМИРОВАНИИ ЭКОНОМИКИ ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА КАК ВЕКТОРА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ.....	43
Правдиченко А.А., Смирнова О.А. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ РОССИИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ ВЫЗОВОВ.....	46
Раздел 2. Цифровая экономика и Индустрия 4.0: состояние, проблемы, тенденции развития.....	49
Балякин А.А., Тараненко С.Б. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ЭКОНОМИКА: ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ЛОВУШКИ ЦИФРОВИЗАЦИИ.....	49
Батаев А.В. ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЙ В СФЕРЕ АНАЛИЗА И ОБРАБОТКИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ.....	51
Валеев Р.Р., Калачева А.Е. МУЗЕИ РОССИИ 4.0. ЦИФРОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ПРОБЛЕМЫ.....	54
Головенчик Г.Г. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕРЕДОВОГО МИРОВОГО ОПЫТА В ПРОЦЕССЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В ЕАЭС.....	57
Горбунов Е.С., Веревка Т.В. ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА КАК УГРОЗА РЫНКА СВОБОДНОЙ КОНКУРЕНЦИИ.....	61
Дударева О.В., Шкарупета Е.В. КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЭКОСИСТЕМ.....	64
Дзюбенко И.Б. АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ СРЕДЫ НА РАЗВИТИЕ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ БЫСТРОРАСТУЩИХ КОМПАНИЙ.....	67
Елисеев Е.В. АНАЛИЗ ЗАРОЖДЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РОССИИ.....	70
Зуева О.А. СУЩНОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ.....	74
Ильясов Р.Х., Ильясов Т.Р. ПОТОКИ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ: НОВЫЕ ПОДХОДЫ К МОДЕЛИРОВАНИЮ И АНАЛИЗУ.....	77

Зинчук А.В., Бабкин И.А. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ОСОБЕННОСТИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РОССИИ.....	81
Кожина К.С., Кудрявцева Т.Ю. АНАЛИЗ СУЩНОСТИ ОСНОВНЫХ ПОНЯТИЙ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ.....	84
Левенцов А. Н., Ходырев В. В. ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ КОРОНАВИРУСА НА СОСТОЯНИЕ И РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ.....	87
Максютина Е.В., Головкин А.В. СТРАТЕГИЯ ТРАНСФОРМЕРОВ – КЛЮЧ К РАЗВИТИЮ ИНДУСТРИИ 4.0.....	90
Мирзаметова Э.К., Мамий Е.А. ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В УСЛОВИЯХ ИНТЕГРАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ.....	93
Пантелеев В.С. ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ «ИНДУСТРИЯ 4.0» В РОССИИ.....	96
Пономарева Л.В., Усачева И.В., Волкова А.В. «УМНОЕ ПРОИЗВОДСТВО» В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К КОНЦЕПЦИИ «ИНДУСТРИЯ 4.0.».....	100
Смирнова О.А., Смирнова У.М. ПРОБЛЕМЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В РОССИИ.....	102
Федоров А.А., Корягин С.И., Либерман И.В., Клачек П.М. ИНДУСТРИЯ 5.0: ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ НЕЙРО-ЦИФРОВЫХ ЭКОСИСТЕМ.....	106
Чэнь Лэйфэй ПРОБЛЕМЫ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ..	108
Раздел 3. Проблемы и перспективы развития и цифровизации отраслевой экономики.....	112
Алимов Р.Н., Новикова О.В. СНИЖЕНИЕ ПОТЕРЬ В ЭЛЕКТРОСЕТЕВОМ КОМПЛЕКСЕ ЯКУТИИ С ПОМОЩЬЮ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	112
Бахаева А.А. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОКУПКИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ С РОЗНИЧНОГО И ОПТОВОГО РЫНКА.....	114
Беленкова Д.П. ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОДВИЖЕНИИ МЕДИЦИНСКОГО ЦЕНТРА И ЦЕЛЕПОЛАГАНИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ.....	118
Булгакова Т.А., Иванов М.В. СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД ГОСУДАРСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ.....	121
Бургонов О.В., Голубецкая Н.П. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОСИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ.....	124
Вербникова В.А., Голубев В.А., Новикова О.В. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РЕЖИМА РАБОТЫ КОМПЛЕКСА НЕФТЯНЫХ СКВАЖИН ДЛЯ МАКСИМИЗАЦИИ ИЗВЛЕЧЕНИЯ НЕФТИ.....	128
Гераськина И.Н., Скрынько И.В., Сивицкая Ю.К. НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭНТРОПИЙНЫМИ ПРОЦЕССАМИ В СТРОИТЕЛЬНОЙ СФЕРЕ ЭКОНОМИКИ.....	131
Драгилева И.И., Корнеевец В.С. ПРАКТИКА МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СЕЛЬСКОМ ТУРИЗМЕ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ.....	134
Иванов Ф.А ПРОБЛЕМЫ ЛОГИСТИКИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ.....	137
Каренник К.С., Головина Е.И. ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ СТОИМОСТНОЙ ОЦЕНКИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД КАК ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО.....	140
Кузнецова И.А., Подоба З.С. МИРОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ОНЛАЙН-ПРОДАЖ В СЕГМЕНТЕ МОДНОЙ ИНДУСТРИИ.....	143

Лычагин М.В., Лычагин А.М. ЦИФРОВОЙ АСПЕКТ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ЭКОНОМИКЕ ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ С ПОЗИЦИИ ИННОВАЦИОННОЙ БИБЛИОМЕТРИИ НА ОСНОВЕ ECONLIT.....	146
Лычагин М.В., Лычагин А.М. ЦИФРОВОЙ АСПЕКТ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ТРАНСПОРТА И КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА С ПОЗИЦИИ ИННОВАЦИОННОЙ БИБЛИОМЕТРИИ НА ОСНОВЕ ECONLIT.....	149
Митрофанова А.Д., Кичигин О.Э. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КРИТЕРИЕВ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ МЕХАНИЗМОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ.....	152
Оськова А.Д., Некрасова Т.П. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЛОЧНО-МОДУЛЬНОЙ КОТЕЛЬНОЙ В СЛОЖНОЙ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКЕ (COVID-19).....	155
Сербулов А.В., Шаляпина М.А. ПЕРСПЕКТИВЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СУДОСТРОЕНИЯ В КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ.....	158
Терешко Е.К. НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ АСПЕКТ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ ОТРАСЛЕВОЙ ЦИФРОВИЗАЦИИ В РЕГИОНАХ РОССИИ.....	161
Фисун А.А., Катышева Е.Г. ЭКОНОМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРИ ВЫБОРЕ МЕТОДА УВЕЛИЧЕНИЯ ОТДАЧИ НЕФТЯНОГО ПЛАСТА.....	164
Хлюпкина Т.А. АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ЗАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ НА ПРИМЕРЕ АПАТИТСКОЙ ТЭЦ.....	167
Шапарь Д.С. СИСТЕМЫ УЧЁТА В СФЕРЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА КАК НЕОБХОДИМАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ.....	170
Шпигальский Ф.А., Вережка Т.В. ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ КАК ФАКТОР РОСТА ЦЕН НА ВНУТРЕННЕМ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОМ РЫНКЕ.....	173
Ял-Яваш С.В. АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ОТРАСЛЕВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ СУБЪЕКТОВ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА НА РЕЗУЛЬТАТЫ ИХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	175
Раздел 4. Устойчивое развитие региональной экономики в условиях цифровизации.....	179
Александрова А.В. УМНЫЙ МАРКЕТИНГ: ИНСТРУМЕНТЫ ПРОДВИЖЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО БРЕНДА.....	179
Вознесенская Д.Д., Лопырев И.А. УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ЭНЕРГЕТИКИ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА.....	182
Гармаева Е. Р. РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ.....	185
Баярхуу Цэлмэг, Головина Е.И. АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ ДОБЫЧИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД НА ТРАНСГРАНИЧНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ МОНГОЛИИ.....	187
Иванов А.А., Яшин С.Н., Иванова Н.Д. ВОПРОСЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ ОСНОВ В СФЕРЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ СИСТЕМ НА ПРИМЕРЕ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ.....	190
Ильина А.В. СОЦИАЛЬНОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО В РАМКАХ НАЦИОНАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ РОССИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ.....	193
Десфонтейнес Л.Г., Кириллова Т.В. ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ.....	196

Кулибанова В.В., Бацунов Д.А. РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ В СФЕРЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ.....	199
Крыжко Д.А., Рудская И.А. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ФУНКЦИЙ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМ РАЗВИТИЕМ РЕГИОНОВ.....	202
Лёвкин Н.В., Чувак А.В. ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА В РЕСПУБЛИКЕ КАРЕЛИЯ.....	205
Лычагин М.В., Лычагин А.М. ЦИФРОВОЙ АСПЕКТ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ С ПОЗИЦИИ ИННОВАЦИОННОЙ БИБЛИОМЕТРИИ НА ОСНОВЕ ECONLIT.....	208
Мерзликина Г.С. ИННОВАЦИОННЫЙ СТРАТЕГИЧЕСКИЙ И ОПЕРАТИВНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РЕГИОНА: НЕОБХОДИМОСТЬ СБАЛАНСИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ.....	211
Наумова О.Н., Мильская Е.А. АНАЛИЗ МЕТОДОВ ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА.....	213
Николаев М.А., Махотаева М.Ю. УСТОЙЧИВОСТЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕГИОНОВ СЗФО.....	217
Путинцева Н.А. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА УТИЛИЗАЦИИ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА.....	220
Руйга И.Р., Васильева З.А. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПРОЦЕССОВ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ РЕГИОНА.....	223
Садриев А.Р., Маъруфи М., Камаев Б.Н. БАЛАНСИРОВАНИЕ СОСТАВА УЧАСТНИКОВ ЭКСПОРТООРИЕНТИРОВАННОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СЕТИ.....	226
Семенова Ю.И., Дегтерева В.А. РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ УМНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА МУНИЦИПАЛЬНОМ УРОВНЕ.....	229
Шефер Е.В. КОЛЛАБОРАТИВНОЕ РАЗВИТИЕ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В МАШИНОСТРОЕНИИ.....	232
Фарафонова Ю.Ю., Новикова А.А. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СЛОЖНОСТЬ И ПОИСК ПУТЕЙ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА.....	235
Раздел 5. Цифровая трансформация сферы государственного и муниципального управления	238
Алексеева Д.А., Дружинин А.Е. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ GR СЛУЖБ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ.....	238
Андреасян А.А., Мамонов М.В. СОБЛЮДЕНИЕ КОНСТИТУЦИОННЫХ ПРАВ ЧЕЛОВЕКА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ.....	241
Жун И, Тянь Мяо ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ СФЕРЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО И МУНИЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ.....	243
Кравченко А.Ю., Иванов М.В. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ГОСУДАРСТВЕННОМ УПРАВЛЕНИИ.....	246
Михайлов В.В., Бабкин А.В., Михайлов С. В. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБОРОННОГО ЗАКАЗА ПРОМЫШЛЕННЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ.....	249
Редько А., Головина Е.И. АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДОБЫЧИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД НА ТРАНСГРАНИЧНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН.....	253
Хутова Э.Р. ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ОСНОВА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИОНАЛЬНОЙ И МУНИЦИПАЛЬНОЙ ПОЛИТИК.....	255

Раздел 6. Экономика и менеджмент предприятий. Кластеры в цифровой экономике.....	259
Азимов П.Х., Наджмиддинов Д.И. ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИЕ КЛАСТЕРЫ КАК ОСНОВА РЕАЛИЗАЦИИ ТРАНСГРАНИЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА.....	259
Алексеева Н.С. УПРАВЛЕНИЕ КОМАНДНЫМ КАПИТАЛОМ ИННОВАЦИОННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КЛАСТЕРА.....	262
Байков Е.А. ВНЕДРЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯМИ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ИНТЕРЕСАХ ЭФФЕКТИВНОГО ПРОДВИЖЕНИЯ ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ	264
Бабкин А.В., Дин Хайци, Здольникова С.В. ИССЛЕДОВАНИЕ И ОЦЕНКА ЦИФРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ.....	267
Гриценко П.П. НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ В ГРУППАХ КОМПАНИЙ.....	270
Елисеев Е.В. ПОНЯТИЕ И СУЩНОСТЬ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.....	273
Зайцева В. Д. РАЗРАБОТКА МЕТОДА ОЦЕНКИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ НЕФТЕГАЗОВЫХ КОМПАНИЙ.....	277
Иванова Д.А., Пономаренко Т.В. КОМПЛЕМЕНТАРНОСТЬ АКТИВОВ КАК УСЛОВИЕ РАЗВИТИЯ ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В РАМКАХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ.....	280
Колибаба В.И., Морозова А.А. МЕТОДЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ КЛАСТЕРНЫХ ЕДИНИЦ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ.....	283
Калинин М.О., Крундышев В.М. ОБНАРУЖЕНИЕ СЕТЕВЫХ АТАК НА ЦИФРОВЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КВАНТОВОГО МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ.....	286
Голубев В.А., Киреев Р.С., Новикова О.В. ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ВЫБОРА КОНТРАКТОВ ДЛЯ МАКСИМИЗАЦИИ ПРИБЫЛИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ И ПРОДАЖЕ СПГ.....	288
Косова М.А., Королёва Е.В. ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИТ-КОМПАНИЙ.....	291
Ломакина А.Д., Котлярова А.А. СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА КАК ИНСТРУМЕНТ ДОСТИЖЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ...	294
Михель Е.А. РАЗВИТИЕ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	297
Оськова А.Д., Некрасова Т.П. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ МАГНИТНОСТРИКЦИОННОЙ ОЧИСТКИ КОТЛОВ.....	299
Пономаренко М.В., Богданова Т.А. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ В РАМКАХ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА.....	303
Семенов В.П. МИКРОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ИЗДЕРЖЕК И ЭФФЕКТОВ КЛАСТЕРА.....	306
Ташенова Л.В. ЦИФРОВОЙ КАПИТАЛ ПРЕДПРИЯТИЙ И КЛАСТЕРОВ: СУЩНОСТЬ И СТРУКТУРА.....	309
Фуртатова А.С., Викторова Н.Г. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	312
Шпаковская И.А. РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОГО МАРКЕТИНГА В РАМКАХ ЯНТАРНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО КЛАСТЕРА КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ..	315
Яковлева В.В., Кудрявцева Т.Ю. ПОДХОДЫ К ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ КЛАСТЕРОВ.....	318

Раздел 7. Умные инновации и инновационные системы. Цифровые экосистемы и цифровые платформы	322
Бабкин А.В., Анисимова В.В. ОСОБЕННОСТИ И ВИДЫ ЦИФРОВЫХ ПЛАТФОРМ В ЭКОНОМИКЕ.....	322
Айрапетян Н.Г., Зайцев А.А. ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ВЗАИМОДЕЙСТВИЮ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОЙ КОМПАНИИ НА БАЗЕ ПЛАТФОРМЫ FORGE.....	325
Бородавкина Н.Ю. «ЗЕЛЕННЫЕ» ОСОБЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЗОНЫ VS ТЕХНОЛОГИЗАЦИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ.....	328
Гераськина И.Н., Козлова Д.А., Литовченко М.Н. РЕСУРСО-ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В КОНЦЕПЦИИ «УМНЫЙ ГОРОД».....	331
Кочелаба Ж.В. АНАЛИЗ ПРОБЛЕМАТИКИ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИЙ В СФЕРЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ В КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ.....	335
Махмудова Г.Н. ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОСИСТЕМЫ В УЗБЕКИСТАНЕ.....	337
Нурахов Н.Н., Нурбина М.В. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПОЛУЧЕНИЯ УМНЫХ ИННОВАЦИЙ НА УСТАНОВКАХ КЛАССА МЕГАСАЙЕНС НА ОСНОВАНИИ COMPLETE-ПОДХОДА.....	341
Островский В.Л., Кремлёва Н.А. РАЗРАБОТКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ВНУТРЕННЕГО ОСВЕЩЕНИЯ ЗДАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ....	344
Федотова Г.Ю. ИННОВАЦИОННЫЕ ТОВАРЫ КАК ФАКТОР РИСКА ДЛЯ ТАМОЖЕННОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ.....	347
Шеверняев А.Н. СВЕТОДИОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В КОНТЕКСТЕ ЭКОЛОГИЗАЦИИ И ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ.....	350
Харитонов Н.Г., Аралбаева Г.Г. СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ВЕНЧУРНОГО ИНВЕСТИРОВАНИЯ ИННОВАЦИЙ В РЕГИОНЕ.....	353
Раздел 8. Сквозные цифровые технологии для развития экономических систем....	357
Бабкин А.В., Лебедев Д.А. АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ОБОРОННОГО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА.....	357
Балякин А.А., Нурбина М.В., Тараненко С.Б. УМНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ УМНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	361
Батаев А.В. ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ РОССИЙСКОГО РЫНКА ТЕХНОЛОГИЙ ОБРАБОТКИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ.....	364
Иванов Ф.А., Кичигин О.Э. РАЗВИТИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЕГАЗОВОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ.....	367
Малышев Е.А., Малышева Т.Е. ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК.....	370
Павляк В.Е. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНЧЕСКОМ КОНСАЛТИНГЕ.....	372
Пеццелла Э., Курганский А.В. BIG DATA КАК КОМПОНЕНТ КОНЦЕПЦИИ INDUSTRY 4.0. ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ.....	378
Силкина Г.Ю., Шевченко С.Ю. ПРОМЫШЛЕННЫЙ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ.....	381

Садуов А.Ж., Муканов Б.О., Ердавлат А.М. ВОПРОСЫ СОЗДАНИЯ ЕДИНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДОРОЖНЫМ ДВИЖЕНИЕМ ГОРОДА КАРАГАНДЫ....	384
Сысоева Е.А. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ КАЧЕСТВЕННЫХ И БЕЗОПАСНЫХ ТОВАРОВ НА ПОТРЕБИТЕЛЬСКОМ РЫНКЕ..	385
Тихомирова М.О., Королёва Е.В. ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИХ РОЛЬ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ.....	387
Раздел 9. Индустрия туризма в условиях цифровой экономики.....	391
Аксенова Л.А., Стриженченко А.Г. РАЗВИТИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ТУРИСТИЧЕСКОЙ ИНДУСТРИИ.....	391
Горбунова А.М. ГЛЭМПИНГ КАК РЕЗУЛЬТАТ ИЗМЕНЕНИЯ МОДЕЛИ ПОВЕДЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В ИНДУСТРИИ ОТДЫХА.....	393
Заборовская О.В. ЦИФРОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА В РЕГИОНАХ.....	396
Иванова Н.В., Осипова Н.И. ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ НА РАЗВИТИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ТУРИЗМЕ.....	399
Мамраева Д.Г., Бименде А.С. ПРИМЕНЕНИЕ МОБИЛЬНЫХ АУДИОГИДОВ КАК ФАКТОРА РАЗВИТИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ В ТУРИСТСКОЙ ОТРАСЛИ.....	401
Мамраева Д.Г., Ташенова Л.В. АНАЛИЗ ПОДХОДОВ К ИЗУЧЕНИЮ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ В МОЛОДЕЖНОМ ТУРИЗМЕ.....	404
Радван Юунан ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ – ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА.....	406
Сатыбалдинова А.А., Гребенюк Д.Д. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ТРАНСФОРМАЦИИ ТУРИЗМА В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ.....	409
Танина А.В., Танин Е.Ф. ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ COVID-19 НА ЦИФРОВИЗАЦИЮ ОТЕЛЕЙ.....	412
Ташенова Л.В., Мамраева Д.Г. ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АУДИОГИДОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ТУРИЗМА: ВЗГЛЯД ЭКСПЕРТОВ.....	415
Цатурова А.Р., Кириллова Т.В. ПЕРСПЕКТИВЫ ЯХТЕННОГО ТУРИЗМА УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ И РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ.....	417
Раздел 10. Менеджмент качества и качество жизни населения.....	421
Балаболкин Н.О., Гоголев П.В., Норкина М.В. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ РЕКЛАМНЫХ УСЛУГ ОН-ЛАЙН.....	421
Буянова К.И., Колесниченко-Янушев С.Л. МИНИМИЗАЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РИСКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ РЕКЛАМАЦИОННОЙ РАБОТЫ....	423
Ваганова В.А., Шаркова А.В. РОЛЬ ЭКОНОМИЧЕСКИХ АГЕНТОВ В ОБЕСПЕЧЕНИИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ СООБЩЕСТВА.....	427
Вакулина А.И., Колесниченко-Янушев С.Л. УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ НА КАЧЕСТВО НА ПРИМЕРЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ООО «КОМПАНИЯ «БЕРИНГ».....	431
Горохова Г.А., Евдокимова Е.В. ВНУТРЕННИЙ АУДИТ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА НА ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ.....	434
Давидюк Д.М., Лисова М.Э., Юшкене К.М. ИНСТРУМЕНТЫ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В ОБЩЕЙ СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ.....	436
Исаева А.А. РОЛЬ ЦИФРОВОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В ОБЕСПЕЧЕНИИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ СООБЩЕСТВ.....	439

Ким А.В., Огай О.В. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА УСЛУГ В СФЕРЕ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ.....	443
Козлов С.П. ВЫЯВЛЕНИЕ НЕСООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ТРЕБОВАНИЯМ ПРОДУКЦИИ И АНАЛИЗ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИХ ДЕЙСТВИЙ.....	445
Колесниченко-Янушев С.Л., Ключарева Н.С. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ.....	448
Логвиненко А.С. КЛЮЧЕВЫЕ КОМПОНЕНТЫ КОНЦЕПЦИИ «КАЧЕСТВО 4.0».....	451
Семин А.А., Семина В.С. ПРИМЕНЕНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В ЛОГИСТИКЕ.....	454
Раздел 11. Финансы, инвестиции, бухгалтерский учет в условиях цифровизации...	457
Азимов П.Х., Раджабов Э.Д. ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ СТРАН И НАЦИОНАЛЬНЫХ ЭКОНОМИК.....	457
Войко В.Д., Томшинская И.Н. РОЛЬ АУДИТА В ПРЕДОТВРАЩЕНИИ ФАЛЬСИФИКАЦИИ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ.....	459
Катышевский Ю.А., Смирнова О.А. ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ КОМПАНИИ В РАМКАХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ.....	463
Лю Сюань, Дин Хайци ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАНКА С ПРИМЕНЕНИЕМ БИОМЕТРИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	467
Матвеев Вал.В., Матвеев Вл.В., Сербулов А.В. ПРАВИЛО УСТАНОВЛЕНИЯ ПРИОРИТЕТА ФИНАНСИРОВАНИЯ ПРОЕКТОВ ПРИ ПЕРЕХОДЕ К УГЛЕРОДНОЙ НЕЙТРАЛЬНОСТИ.....	470
Мардарьева М.И., Покровская Л.Л. СУЩНОСТЬ ФУНКЦИЙ ФИНАНСОВЫХ РЕСУРСОВ.....	473
Михайлина Н. А. СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ДИНАМИКУ СТОИМОСТИ АКЦИЙ НЕФТЕГАЗОВЫХ КОМПАНИЙ.....	476
Мерзликина Г.С., Шлыков А.В. ФИНАНСОВАЯ СТРАТЕГИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ: ВОЗМОЖНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ ЦАП-ПРИНЦИПА.....	478
Попова С.Д. АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ФИНАНСОВОЙ АРХИТЕКТУРЫ НА СТРАТЕГИЧЕСКУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ.....	481
Нечехина Н.С., Мустафина О.В. ОСНОВЫ УЧЕТНО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ДОХОДОВ И РАСХОДОВ В ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКЕ.....	484
Сафиуллин А.Р., Шарафутдинов И.М. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПА ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СПРАВЕДЛИВОСТИ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ.....	487
Скляр Н.С. НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ ДОХОДОВ ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ ОТ ОПЕРАЦИЙ С ЦЕННЫМИ БУМАГАМИ: РОССИЙСКИЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ	490
Стецюнич Ю.Н., Зайцев А.А. СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ ВИРТУАЛЬНЫХ ВАЛЮТНЫХ ОПЕРАЦИЙ КАК ЭЛЕМЕНТА КОНТРОЛЯ.....	493
Чжао Кунь ПЕРВИЧНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ АКЦИЙ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ КОМПАНИЙ НА ШАНХАЙСКОЙ ФОНДОВОЙ БИРЖЕ.....	493
Хмыз О.В. МЕЖДУНАРОДНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ФИНАНСОВОЙ ЦИФРОВИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННЫХ ГЛОБАЛЬНЫХ ВЫЗОВОВ.....	499
Раздел 12. Экономическая безопасность предприятий, комплексов, регионов.....	503
Мартьянов И.С. ДОСТУПНОСТЬ ИНФОРМАЦИИ, КАК ИНСТРУМЕНТ ПОДРЫВА АНТИТЕРРОРИСТИЧЕСКОЙ ЗАЩИЩЕННОСТИ ОБЪЕКТОВ ЭКОНОМИКИ.....	503

Гераськина И.Н., Ли Шуан, Чжан Хунмин РИСКИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СУБЪЕКТОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ.....	506
Пищалкина И.Ю. УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ.....	509
Родионова П. Д., Сорокожердьев К. Г. ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ ПИВОВАРЕННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.....	512
Рубис А.И., Веревка Т.В. ОЦЕНКА СТРАТЕГИЧЕСКИХ И ОПЕРАЦИОННЫХ РИСКОВ ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ.....	514
Раздел 13. Инструменты и методы для обоснования развития экономических систем в условиях цифровизации.....	518
Аверкина Е.В. РОЛЬ ONLINE И OFFLINE РЕКЛАМЫ В МИРЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ....	518
Ворожихин В.В. О ПОДХОДАХ К УПРАВЛЕНИЮ СЛОЖНЫМИ ЭКОНОМИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ.....	520
Аникина И.Д. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ НА РЕЖИМЫ РАБОТЫ ТЭС.....	523
Галимова М.П. МОДЕРНИЗИРОВАННАЯ МОДЕЛЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ.....	527
Гилева Т.А. АНАЛИЗ ТРЕНДОВ РАЗВИТИЯ МЕТОДОВ И ИНСТРУМЕНТОВ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ.....	530
Ло Тхи Хонг Ван, Гузикова Л. А. УПРАВЛЕНИЕ БИЗНЕСОМ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ: ФИЛОСОФИЯ NORENDO.....	535
Рассказова А.Н., Игамбердиев И.В. ПРИМЕНЕНИЕ СЕНТИМЕНТАЛЬНОГО КЕЙС-СТАДИ ТЕКСТОВЫХ ДАННЫХ ДЛЯ АНАЛИЗА УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ БАНКОМ.....	538
Раздел 14. Университет 4.0 и подготовка кадров для цифровой экономики.....	541
Артеева В.С., Схведиани А.Е. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ КАДРОВ.....	541
Габер-Корн В.В., Калмыкова С.В. АНАЛИЗ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ПРОЕКТОВ ПО СОДЕЙСТВИЮ ЗАНЯТОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ.....	543
Глухов В.В., Васецкая Н.О. ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВУЗА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ.....	547
Кубина Н.Е., Серебренникова О.А. ВЫБОР ЭФФЕКТИВНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ ПРОДВИЖЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ В ИНТЕРНЕТ СРЕДЕ.....	550
Павлова Е.Р. МОДЕРНИЗАЦИЯ СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ В РАМКАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ.....	553
Тренина И.А., Татенко Г.И., Бахтина С.С. ТРАНСФОРМАЦИЯ МОДЕЛИ УНИВЕРСИТЕТА КАК ЭЛЕМЕНТА РЕГИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ НА ПРИНЦИПАХ «УМНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ».....	555
Раздел 15. Управление персоналом, интеллектуальный капитал и рынок труда....	559
Алексеева Н.С., Бабкин А.В. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ПОДХОДОВ И МЕТОДОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО КАПИТАЛА ИННОВАЦИОННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КЛАСТЕРА.....	559

Банаев А. И. ЦИФРОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ ТРУДА: НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И НОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ.....	561
Бобарико С.А. УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ В УСЛОВИЯХ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА.....	564
Безгодова Т.В. ПОКОЛЕНИЕ Z. НЕИЗБЕЖНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ НА РЫНКЕ ТРУДА В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ.....	567
Головенчик Г.Г. ИЗМЕНЕНИЕ ХАРАКТЕРА ТРУДА В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ...	570
Мельников П.В. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КЛЮЧЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФОРМИРОВАНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА.....	574
Степанова А.Ю., Кичигин О.Э. АСПЕКТЫ И ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КОНГРЕССНО-ВЫСТАВОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В СПБПУ.....	577
Сюй Цун, Сюй Син СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕНДЫ И ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ.....	580
Таджимуратова Н.А. ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ПОВЫШЕНИЮ МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА В КОНТЕКСТЕ ТЕОРИИ ПОКОЛЕНИЙ.....	584
Тимко М.С., Шамина Л.К. АТТЕСТАЦИЯ ПЕРСОНАЛА КАК ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СОДЕРЖАНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ КАДРОВ.....	587
Раздел 16. Цифровое неравенство, серебряная экономика и трансформация технологического пространства.....	590
Барышева Г.А., Барышев А.А., Егорова М.С. «ЗЕЛЕНАЯ ЭКОНОМИКА» КАК ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ И ФОРМИРУЕМЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ОБЪЕКТ	590
Иванкина Л.И., Аникина Е.А. К ВОПРОСУ О ПРОБЛЕМЕ ЦИФРОВОГО НЕРАВЕНСТВА ЛЮДЕЙ СТАРШЕГО ПОКОЛЕНИЯ.....	593
Кашапова Э.Р. АНАЛИЗ ПРОГРАММ ПОВЫШЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ ДЛЯ СТАРШЕГО ПОКОЛЕНИЯ.....	596
Клемашева Е.И. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОСТРАНСТВО В КОНТЕКСТЕ СОЦИАЛЬНОГО СТРУКТУРАЛИЗМА.....	598
Клемашева Е.И., Кашапова Э.Р. РОЛЬ ИКТ В ФОРМИРОВАНИИ ЖИЗНЕСТОЙКОСТИ ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ.....	600
Антипанова О.А. ОЦЕНКА УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬЮ ПРОЖИВАНИЕМ В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ.....	603
Антипанова О.А., Шатова М.Н. ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПОЖИЛОГО НАСЕЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ.....	606
Недоспасова О.П., Павлова И.А. ТРУДОВАЯ АКТИВНОСТЬ ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ: ОТ ПРИЗНАНИЯ ВАЖНОСТИ СУБЪЕКТИВНЫХ ОЦЕНОК К ПРЕОДОЛЕНИЮ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ РАЗРЫВОВ.....	609
Павлова И.А., Недоспасова О.П. ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО В СТАРШЕМ ВОЗРАСТЕ КАК СПОСОБ РЕАЛИЗАЦИИ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА.....	611
Шатова М.Н., Барышева Г.А. СОЦИАЛЬНЫЕ ИНВЕСТИЦИИ НЕФТЕГАЗОВЫХ КОМПАНИЙ В УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПОЖИЛОГО НАСЕЛЕНИЯ.....	615
Шибалков И.П. УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ КАЧЕСТВОМ ЖИЗНИ В РОССИЙСКИХ РЕГИОНАХ В КОНТЕКСТЕ РЕАЛИЗАЦИИ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ.....	619
Хаперская А.В. ЭЛЕКТРОННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ТРУДОУСТРОЙСТВА И ЗАКРЕПЛЕНИЯ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ СТАРШЕГО ПОКОЛЕНИЯ.....	622

Рожественская Е.М. ИНСТИТУТЫ СОЦИАЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ.....	625
Таран Е.А., Касати Ф. КРАУДСОРСИНГОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ УКРЕПЛЕНИЯ ЖИЗНЕСТОЙКОСТИ ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ.....	628
Маланина В.А. ФАКТОРЫ ЖИЗНЕСТОЙКОСТИ ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ В РОССИИ...	631
Рыжкова М.В. ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СТРУКТУРЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА ДОМАШНИХ ХОЗЯЙСТВ ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ.....	633
Гущина М.Р., Дегтерева В.А. РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ РАЗВИТИЯ «СЕРЕБРЯНОЙ» ЭКОНОМИКИ В ЦИФРОВОЙ ЭПОХЕ.....	636
Раздел 17. Государственно-частное партнерство для развития цифровой экономики.....	639
Бабкин И.А., Кандыба О.А. ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ПРОЕКТОВ.....	639
Затрутина О.В. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	641
Нусс А.А. ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОЕ ПАРТНЕРСТВО ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА: ГЕНДЕРНЫЙ АСПЕКТ.....	644
Соколовский В.В., Корнев П.М. ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА В РОССИИ.....	647
Ткачев С.А., Бабкин И.А. ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА В СФЕРЕ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ.....	650
Шабалинов В.В., Бабкин И.А. РАЗВИТИЕ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА В СФЕРЕ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ.....	653
Заключение.....	656

Раздел 1. Устойчивое развитие экономики в условиях глобальных вызовов

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/1

Афонасова М.А.¹

УПРАВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ ЭКОНОМИКИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ

¹ Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Томск, Россия

Аннотация

Исследуются подходы к решению задачи управления социально-экономическим развитием в периоды нестабильных состояний, кризисов, масштабных потрясений. Выполнен анализ исследований в области управления устойчивостью экономических систем, выделены особенности развития экономических систем в условиях роста неопределенности внешней среды и новых глобальных вызовов и угроз. Показано, что проблема модернизации системы управления экономикой в условиях глобальных изменений и масштабных потрясений представляет собой сложнейшую научную и практическую задачу, которая может быть решена с использованием мультидисциплинарного подхода.

Ключевые слова: экономическая система, новые вызовы, устойчивое развитие, управление, трансформация.

Afonasova M.A.¹

MANAGING THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE ECONOMY IN THE CONDITIONS OF GLOBAL TECHNOLOGICAL AND SOCIAL TRANSFORMATIONS

¹ Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics, Tomsk, Russia

Abstract

Approaches to solving the problem of managing socio-economic development in periods of unstable states, crises, and large-scale shocks are studied. The analysis of research in the field of managing the stability of economic systems is carried out, the features of the development of economic systems in the conditions of increasing uncertainty of the external environment and new global challenges and threats are highlighted. It is shown that the problem of modernizing the management of economy in the context of global changes and large-scale shocks is a very complex scientific and practical problem that can be solved using a multidisciplinary approach.

Keywords: economic system, new challenges, sustainable development, governance, transformation.

Введение

Масштабные потрясения и коренные изменения в экономике и социуме, спровоцированные новыми глобальными потрясениями, кризисами и дисбалансами, формируют новые условия, в которых вынуждена функционировать российская экономика, и предъявляют соответствующие современным реалиям требования к управлению социально-экономическими системами, к поиску решений, способных обеспечить стратегическую устойчивость, экономический рост, и преодоление тенденции к ослаблению позиций российской экономики в мире. Современные тренды научно-технологического развития и потрясения, вызванные пандемией коронавируса и санкционным давлением западных стран, обусловили появление новых угроз и вызовов, обостряющих проблему повышения эффективности управления социально-экономическим развитием страны. Поэтому особую актуальность приобретает разработка новой модели управления экономикой в условиях новых глобальных изменений. Цель настоящей статьи: исследование проблемы формирования адекватной современным вызовам системы управления развитием экономики, обладающей арсеналом механизмов и

инструментов преодоления системных кризисов и обеспечения условий для устойчивого роста в среднесрочной и долгосрочной перспективе.

Методы исследования

Существует большое количество исследований и фундаментальных научных работ по управлению устойчивостью экономических систем и их экономической безопасностью. При этом особого внимания, на наш взгляд, заслуживают исследования, в которых проблемы устойчивости сложных динамических систем изучаются в рамках синергетики и теории диссипативных структур И. Пригожина и Г. Хакена [1,2], рассматривающих устойчивость систем в качестве важнейшего фактора их развития. В работах современных отечественных и зарубежных ученых решены многие вопросы, связанные с обеспечением устойчивого развития экономических систем, с прогнозированием и оценкой отдельных видов устойчивости. Но результаты их исследований не раскрывают методы и механизмы регулирования уровня устойчивости экономики в сложные переходные периоды, а также в условиях кризисных ситуаций, обусловленных появлением новых угроз, связанных с ростом неопределенности и сверхбыстрым развитием негативных процессов в экономике и социуме. Поэтому решение задачи формирования новой модели управления устойчивостью экономики предлагается осуществлять с использованием системной парадигмы [3], методологии «системного вмешательства», институционально-эволюционной теории, теории экономических циклов и теории государственно регулирования экономики. В совокупности эти теории позволяют комплексно исследовать и предложить подходы к решению фундаментальной научной проблемы, связанной с формированием концептуальной модели управления устойчивым развитием экономики в условиях роста неопределенности внешней среды и новых глобальных вызовов и угроз [4]. Решение указанной задачи может быть достигнуто с использованием результатов исследований в области синергетики, теории нелинейной динамики, бифуркации, катастроф, нестационарной экономики.

Результаты

Современный этап развития экономики характеризуется формированием новых вызовов и угроз экономической безопасности страны, обусловленных ограничением деятельности большинства отраслей экономики и предприятий из-за пандемии коронавируса, а также высоким риском расширения санкционного давления на российские компании и на их зарубежных партнеров, в первую очередь в нефтегазовой отрасли, машиностроении и IT сфере. Кроме того, падение нефтяных цен - это самый значимый по своему эффекту шок для отечественной экономики в силу ее зависимости от экспорта углеводородов [5].

Кризисные явления в экономике и обществе, благодаря положительным обратным связям, приводят к раскачке и расслоению внутри социально-экономических систем, к дестабилизации и разрывам связей между элементами, и, в конечном итоге, к угрозе быстрого распространения кризиса на всю систему и ее окружение. Это, в свою очередь, сопровождается нарастанием социального и имущественного неравенства в национальном и глобальном масштабах, обострением структурных противоречий, экологических и региональных проблем, конкуренции за доступ к ресурсам. Все перечисленное формирует потенциальные источники глобальных турбулентностей и новых вызовов, что еще больше актуализирует проблему управления социально-экономическими системами, находящимися в нестационарном состоянии.

Ряд экспертов считает, что в 2020 году мы наблюдали начало закономерного циклического кризиса, «замаскированного» под пандемию. Еще до появления коронавирусной инфекции мировая экономика находилась на пороге очередного циклического спада. Он должен был встать по своим последствиям в один ряд с мировыми кризисами 1997-1998 гг. и 2008 года, которые разрушительно сказались на нашей экономике. Плюс к этому, коронакризис выступил триггером масштабных изменений не только в российской, но и в мировой экономике, которая на наших глазах становится принципиально иной. Поэтому крайне необходимы не только экстренные меры, реализуемые Правительством, но и научно обоснованная программа перспективного экономического развития, стратегия, основанная на системном подходе, которая позволит реально оценивать новые вызовы и риски, технологические тренды, перспективы роста инвестиций и т.п. и принимать управленческие решения уже в рамках новой экономической реальности. При разработке мер государственной поддержки и регулирования экономики необходимо было учитывать, чтобы эти меры не стали тормозом для восстановления экономики в условиях улучшения общеэкономической и эпидемиологической ситуации, а напротив, способствовали бы ее быстрому восстановлению. Для построения справедливой, инклюзивной и устойчивой экономики, более стойкой перед лицом глобальных изменений и кризисов, необходимы кардинальные системные трансформации, поскольку ориентиры, которые использовались 12 лет назад для восстановления экономики после мирового финансового кризиса, на самом деле заложили основу для нового кризиса

Заключение

Таким образом, исследование проблемы формирования в России нового подхода к управлению экономикой, создающего условия для преодоления кризиса и развития отраслей нового технологического уклада на этапе цифровой трансформации экономики и общества, позволило сделать вывод о целесообразности разработки концепции трансформации системы государственного управления развитием экономики с использованием методологии синергетики и системного вмешательства, позволяющих переходить от текущего анализа эмпирических данных к системному пониманию происходящих процессов и решению сложных проблем управления экономикой в условиях динамичной среды и новых глобальных вызовов.

Литература

1. Пригожин И. *Философия неустойчивости* // *Вопросы философии*. – 1998 №8. С. 46-57.
2. Г. Хакен. *Информация и самоорганизация* / Перевод с англ. Ю. А. Данилова; [Предисл. Ю. Л. Климонтовича]. М.: Мир, – М. 1991. 240 с.
3. Клейнер Г.Б., Рыбачук М.А. *Системная сбалансированность экономики*. – М.: Научная библиотека, 2017. – 320 с.
4. Афонасова М.А. *К вопросу об устойчивости экономических систем в условиях неопределенной внешней среды* // «Вестник Алтайской академии экономики и права», № 2, 2020, стр. 20-27. URL: <https://www.vaael.ru/ru/article/view?id=994> (дата обращения: 25.03.2021)
4. Afonassova M.A. *The development mechanisms investigation. of ultrafast processes in the economy* / *Review of European Studies*, Vol.6, No 4, Desember, 2014. P. 216 - 223
5. *Как пандемия коронавируса отразилась на экономической безопасности России* URL: <https://rg.ru/2020/07/13/kak-pandemiia-otrazilas-na-ekonomicheskoy-bezopasnosti-rossii.html> (дата обращения: 26.03.2021)

Бойченко О.В.¹, Иванюта Д.В.¹

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

¹ ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», Институт экономики и управления, Республика Крым,
г. Симферополь, Россия

Аннотация

Представлены преимущества цифровой трансформации социально-экономических систем, исследованы ее ключевые компоненты и определены основные долгосрочные тренды. Показаны возможные негативные тенденции, которые могут возникнуть в процессе реализации цифровой трансформации социально-экономических систем, указаны технологические основы цифрового развития, на которых целесообразно выстраивать процесс, учитывая меняющуюся ситуацию и необходимость регулирования социальных вопросов.

Ключевые слова: цифровизация, трансформация, социально-экономическая система, экономика, технологии, образование.

Boychenko O.V.¹, Ivanyuta D.V.¹

DIGITAL TRANSFORMATION SOCIO-ECONOMIC SYSTEMS

¹ V. I. Vernadsky Crimean Federal University, Institute of Economics and Management, Republic of Crimea,
Simferopol, Russia

Abstract

The advantages of digital transformation of socio-economic systems are presented, its key components are investigated and the main long-term trends are identified. The possible negative trends that may arise in the process of implementing the digital transformation of socio-economic systems are shown, the technological foundations of digital development are indicated, on which it is advisable to build the process, taking into account the changing situation and the need to regulate social issues.

Keywords: digitalization, transformation, socio-economic system, economy, technology, education.

Введение.

Ускорение процессов цифровой трансформации социально-экономических систем играет определяющую роль в процессе достижения ведущих позиций в цифровом пространстве мировой экономики.

Важным определяющим моментом в предметной области исследования являются итоги проведения круглого стола в Аналитическом центре при Правительстве Российской Федерации и Клубом ИТ-директоров 4СЮ в 2020 году. Результатами работы является определение того, что, помимо ИТ-сектора, на сегодняшний день, лидерами цифровой трансформации стали «банки и финансовые организации, ЖКХ, телеком, страхование и нефтегазовая отрасль. Количество пилотных проектов в крупнейших компаниях 2020 году выросло на 38% по сравнению с 2019 годом, до 85% крупнейших компаний использовали решения с искусственным интеллектом» [1].

Руководителем группы стратегии и лидерства PwC в США высказано утверждение, что существует несколько ключевых одновременно развивающихся тенденций, избегания последствий воздействия которых не удастся, и мы сталкиваемся с их последствиями уже сейчас. «Успеха добьются организации, способные приспособиться к этим тенденциям и понять, как превратить их в перспективы» [2, С. 253-259].

Актуальность данного исследования обусловлена формированием и развитием цифровой трансформации социально-экономических систем с учетом современных тенденций внедре-

ния информационно-коммуникационных технологий во все сферы жизнедеятельности человека и совершенствованием ее научно-методической базы.

Целью исследования является проведение анализа проблем цифровой трансформации социально-экономических систем в современных условиях формирования цифровой экономики на территории Российской Федерации в части долгосрочных трендов цифровой трансформации.

Методика исследования.

При проведении данного исследования были применены:

- анализ теоретических источников и статистической информации, обобщение результатов исследования;
- системный подход и анализ, сравнительный анализ, статистический и ситуационный анализ.

Результаты.

Чтобы обеспечить устойчивое функционирование субъектов социально-экономической системы в современных экономических условиях требуется создание новых отношений между компаниями, которые стремятся осуществить процесс цифровой трансформации.

Под цифровой трансформацией понимают «внедрение современных цифровых технологий в бизнес-процессы социально-экономических систем всех уровней. Этот подход подразумевает не только установку современного оборудования или программного обеспечения, но и фундаментальные изменения в подходах к управлению, корпоративной культуре, внешних коммуникациях» [2, С. 44-48].

К преимуществам ускоренного внедрения цифровых технологий на предприятиях относятся:

- оптимизация процессов, что способствует повышению эффективности использования ресурсов и гибкости предприятия;
- выявление новых потоков доходов, открытие новых способов получения прибыли;
- создание развитой инфраструктуры обслуживания с учетом новейших современных технологий.

Для того, чтобы соответствовать современным требованиям, предприятия и организации сферы услуг и других секторов экономики вынуждены производить замену традиционных процессов взаимодействия на цифровые с использованием современных технологий. Проведение такой трансформации позволяет адаптироваться к более гибким моделям работы, охватить все аспекты бизнеса и определить наиболее эффективные пути совершенствования с учетом развития цифровых технологий. Для принятия оптимальных решений при проведении различных операций применяют аналитику больших данных, которая позволяет оптимизировать продажи и логистику, способствует разработке наиболее подходящих предложений и благоприятно влияет на повышение прибыльности бизнеса.

Отметим, что эффект цифровой трансформации выражается не столько в количественном повышении производительности труда, сколько в качественных изменениях бизнес-моделей, самого характера ведения бизнеса, его управляемости и гибкости.

Цифровая трансформация меняет образ жизни людей, которым стало необходимо соответствовать возрастающим требованиям, работать с программами повышения квалификации, совершенствовать свое образование. Поэтому, к наиболее сложным изменениям во всех отраслях экономики отнесем перестройку корпоративной культуры и организации. Ключом

такой перестройки в работе организации является продуманное управление изменениями корпоративной культуры, стратегическое и деловое планирование, распределение ролей исполнителей в деятельности компании. Для проведения эффективной перестройки компаний требуется обеспечить адаптацию корпоративной культуры к пониманию необходимости внедрения изменений, а также сформировать толерантное отношение к риску.

В различных отраслях экономики процесс цифровой трансформации имеет свои определенные результаты и эффекты, однако ее реализация проходит проще в высокотехнологичных отраслях. В будущем цифровые преобразования должны стать основным фактором экономического роста и коснуться всех отраслей экономики.

Следовательно, цифровая трансформация социально-экономических систем- это [2, С. 44-48]:

1. Двигатель роста, обеспечивающий построение цифровых бизнес-моделей.
2. Инструмент повышения эффективности на основе трансформации операционной модели бизнеса на цифровые технологии.
3. Базис для прорывных инноваций, являющийся основой создания корпоративного инкубатора и венчурного капитала.

Таким образом, использование новых технологий способствует повышению экономических показателей, существенным образом влияет на качество жизни, способствует развитию научно-технического прогресса во всех отраслях экономики. Однако такой процесс рассматривают не только как процесс достижения поставленной цели. Требуется также оценивать риски, которые могут возникнуть в ходе предполагаемых изменений, учитывать способности и возможности управления факторами и условиями, которые формируют успешный и эффективный процесс цифровой трансформации.

С учетом быстрых изменений в цифровом мире, неопределенность по-прежнему является отличительной чертой развития современной социально-экономической системы, поэтому важно уметь представлять прогнозы, учитывать возможные негативные тенденции, вызовы и угрозы. В частности, Л.Н. Нехорошева в своей работе приводит следующие данные: «По прогнозу к 2035 г. 95 % производственных процессов будет автоматизировано, а 50–70 % рабочих мест перестанут существовать. Увеличение разрыва между уровнем экономического и технологического развития различных стран, а также различных групп населения в зависимости не только от уровня экономического благосостояния, но также от способности активно участвовать в процессе дигитализации, использовать объекты интеллектуальной собственности, быть инновационно-активными приводят к усилению угрозы попадания в «ловушку нарастающего технологического отставания» [3, С. 29–50].

Рассматривая такой феномен как цифровая трансформация социально-экономических систем в Российской Федерации, подчеркнем открывающиеся новые возможности в направлении создания инновационных разработок и с последующей их реализацией в уникальном формате цифровой трансформации

На рисунке 1.1 приведены некоторые долгосрочные тренды цифровой трансформации.

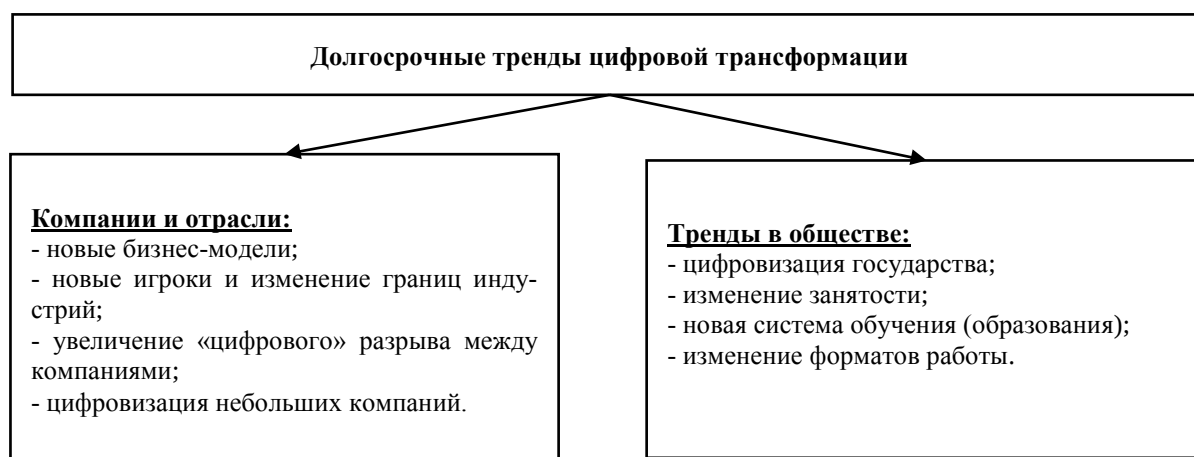


Рис. 1.1. Долгосрочные тренды цифровой трансформации.
Составлено авторами по материалам [5].

Однако в ходе реализации цифровой трансформации социально-экономических систем могут возникнуть такие негативные тенденции, как увеличение разницы между цифровыми лидерами и отстающими по уровню цифровизации. Кроме этого, нужно учитывать, что «ускоренное внедрение цифровых технологий будет способствовать быстрому устареванию различных специальностей, высвобождению рабочей силы. В итоге, государство должно быть готовым оперативно реагировать на меняющуюся ситуацию с урегулированием возникающих социальных вопросов» [4, pp. 484-496].

Отметим, что в следующем десятилетии планируется цифровая трансформация всей России с повсеместным внедрением технологии искусственного интеллекта и анализа больших данных. Российский лидер Владимир Путин подчеркнул, что «миллиарды рублей будут направлены только на цифровую трансформацию государственного управления и перевод в электронный формат фактически всех государственных услуг. Большинство из них будут оказываться автоматически, по факту возникновения жизненной ситуации у человека» [6].

Заключение.

В заключении исследования подчеркнем, что в создавшихся условиях «гонки цифровизации» полным ходом идет процесс цифровой трансформации бизнеса и общества, реализация которого требует обеспечения эффективного, ответственного, целостного и активного подхода, а также наличия необходимых знаний и опыта.

Результатом таких действий должны стать ускорение темпов экономического роста, появление новых рабочих мест, повышение конкурентоспособности, уровня жизни и качества услуг.

В дальнейшем особое внимание необходимо уделить формированию творческого отношения сотрудников к выполнению своих обязанностей, раскрывая их потенциал, привлекая к участию в экспериментах и принятиях стратегических решений, которые диктует современное общество. При этом важно понимать, что структуры, которые первыми дадут старт цифровой трансформации, получат неоспоримые конкурентные преимущества уже в ближайшем будущем.

Литература

1. Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации / Цифровая трансформация в России: итоги 2020 года и перспективы развития. URL: <https://ac.gov.ru/news/page/cifrovaia-transformacia-v-rossii-itogi-2020-goda-i-perspektivy-razvitia-26801> (дата обращения: 15.03.2021).

2. Грибанов Ю.И., Шатров А.А. Сущность, содержание и роль цифровой трансформации в развитии экономических систем // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019. – № 3-1. – С. 44-48.
3. Нехорошева, Л.Н. Изменение инновационного ландшафта в контексте формирования индустрии 4.0: новые угрозы и первоочередные задачи: монография / Л.Н. Нехорошева. — СПб. : (СПбПУ), 2017. - С. 29–50.
4. Stability and Sustainability of Cryptotokens in the Digital Economy / Apatova, N.V., Boychenko, O.V., Korolyov, O.L., Gavrikov, I.V., Uzakov, T.K. // Communications in Computer and Information Science (см. в книгах). - 2020. - Т. 1337 CCIS. pp. 484-496.
5. Strategy Partners / Перспективы цифровой трансформаций в России. URL: <https://ac.gov.ru/> (дата обращения: 17.03.2021).
6. TAdviser / Цифровая экономика России. URL: <https://www.tadviser.ru/> (дата обращения: 18.03.2021).

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/3

Бразовская В.В.¹, Гутман С.С.¹

ВОЗОБНОВЛЯЕМАЯ ЭНЕРГЕТИКА КАК ФАКТОР ДОСТИЖЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СТРАН МИРА

¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Данная статья является посвящена теоретическому обоснованию и исследованию факторов, отражающих влияние возобновляемых источников энергии на устойчивое развитие стран мира. Выбор факторов основывался на предположении существования взаимосвязи использования возобновляемых источников энергии и уровня выбросов CO₂, как индикатора устойчивого развития. В результате проведенного анализа были определены ключевые факторы и сформирована спецификация модели: потребление электроэнергии, доля возобновляемых источников энергии в энергобалансе, среднедушевые доходы населения, углеродоемкость, доля потребления угля в энергопотреблении, доля сферы услуг в ВВП и т.д. Данные факторы будут использованы в будущих исследованиях для проверки гипотезы о том, что увеличение доли возобновляемых источников в энергобалансе страны помогает снизить количество вредных выбросов в атмосферу, что способствует решению проблемы глобального изменения климата.

Ключевые слова: возобновляемые источники энергии, трансформация, снижение выбросов, устойчивое развитие, декарбонизация.

Brazovskaia V.V.¹, Gutman S.S.¹

RENEWABLE ENERGY AS A FACTOR IN ACHIEVING SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE WORLD'S COUNTRIES

¹Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, Saint-Petersburg, Russia

Abstract

This article is devoted to the theoretical substantiation and research of the factors reflecting the influence of renewable energy sources on the sustainable development of the countries. The choice of factors was based on the assumption that there is a relationship between the renewable energy sources usage and the level of CO₂ emissions as an indicator of sustainable development. As an analysis result, key factors were identified and a specification of the model was formed. These factors will be used in future studies to test the hypothesis that increasing the share of renewable sources in the country energy balance helps to reduce the amount of harmful emissions into the atmosphere, which contributes to solving the problem of global climate change.

Keywords: renewable energy sources, transformation, reducing emissions, sustainable development, decarbonization.

Введение. В последнее время более сотни стран на государственном уровне принимают решения, отвечающие концепции устойчивого развития, разрабатывают и реализуют соответствующие программы и проекты на разных уровнях (национальном, региональном и т.п.). Особое внимание в своих программах страны уделяют проблеме глобального изменения

климата. Это подтверждает международный договор по тематике изменения климата – Парижское соглашение, который был принят странами на 21-й сессии Конференции Сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата в декабре 2015.

Целью данного исследования - теоретическое обоснование и определение факторов отражающих влияние возобновляемых источников энергии (ВИЭ) на устойчивое развитие территориальных социально-экономических систем в контексте достижения целей Парижского соглашения [6]. Обоснованный состав факторов, включаемых в эконометрическую модель, является одним из основных условий ее хорошего качества, понимаемого и как соответствие формы модели теоретической концепции, выражающей содержание взаимосвязей между рассматриваемыми переменными, и как точность предсказания на рассматриваемом интервале времени наблюдаемых значений результирующей переменной.

Методы исследования. Проблема выбора оптимальных факторов в данном исследовании была решена на основе содержательного и количественного (статистического) анализа тенденций рассматриваемых процессов и явлений. На этапе содержательного анализа решается вопрос о целесообразности включения в модель тех или иных факторов. На основе проведенного обзора научных работ по данной тематике была определены показатели и сформирована спецификация модели.

Результаты. На этапе содержательного анализа было проанализировано более 60 исследований. В работе [7] проводится исследование на наличие взаимосвязи между загрязнением окружающей среды и экономическим ростом стран. При этом ключевыми факторами являются ИПЦ, ВВП, зарубежные инвестиции. В [5] показывается циклическая взаимосвязь между ростом ВВП, эмиссией углекислого газа, природными катаклизмами и экономическими проблемами. В работе [4] рассматривается вопрос о роли возобновляемых источников энергии в снижении выбросов CO₂. Также в своем исследовании авторы использовали такие показатели как потребление электроэнергии и ископаемого топлива. Ученые в [3] рассматривают влияние уровня урбанизации стран, уровня благосостояния и потребления энергии на уровень выбросов CO₂. Авторы [1] также использовали модель STIRPAT, которая, по их словам, позволяет исследовать влияние различных факторов на уровень загрязнения окружающей среды. Китайские ученые в своей работе [2] преобразовали модель STIRPAT, используя в качестве независимых переменных численность населения, углеродоемкость, долю городского населения в общей численности населения, долю потребления угля в энергопотреблении, долю сферы услуг в ВВП. Для разработки спецификации модели были проанализированы данные по странам из разных частей света, в которых проводится активная политика по снижению CO₂, которые на этапе своего развития внедряют определенные меры по сокращению выбросов, а также переходят от традиционных источников энергии к возобновляемым.

Описание спецификации модели представлено в таблице 1.1.

Табл. 1.1. Описание используемых факторов

№	Показатель	Обозначение в модели	Описание
1.	Количество электроэнергии, потребленной в год(ТВт/год)	EL	В данном факторе будет рассматриваться потребление электроэнергии в год всеми потребителями каждой из стран.
2.	Годовое потребление угля (в мегатоннах)	COAL	Уголь по праву считается одним из главных источников выбросов CO ₂ в атмосферу, именно поэтому его необходимо включить в данную модель.

№	Показатель	Обозначение в модели	Описание
3.	Доля возобновляемой энергии в общем энергобалансе страны (%)	RE	Крупнейшие источники возобновляемой энергии - ветряные, солнечные, геотермальные и биотопливные станции. В данном показателе будет отражена выработка на данных источниках энергии в процентах от общей выработки.
4.	Доля городского населения в общей численности населения (%)	URB	Соотношение между городским населением и сельским населением характеризует степень урбанизированности страны или отдельного региона
5.	Экспорт технологических инноваций (млн долл.)	TEC2	Экспорт технологических инноваций напрямую зависит от затрат на технологические инновации, выраженные в денежной форме фактические расходы, связанные с осуществлением различных видов инновационной деятельности.
6.	Среднедушевые доходы населения (долл./год)	ERN	Это средний номинальный денежный доход, без учета налогов, приходящийся на одного человека в исследуемой группе, вычисляются делением общей суммы денежных доходов населения за год на наличное население
7.	Доля сферы услуг во всем объеме ВВП (%)	SI	Сфера услуг — часть экономики, которая включает в себя все виды коммерческих и некоммерческих услуг; сводная обобщающая категория, включающая воспроизводство разнообразных видов услуг, оказываемых предприятиями, организациями, а также физическими лицами.
8.	Плотность населения (чел./км ²)	POP	Плотность населения - это среднегодовая численность населения, деленная на площадь суши в квадратных километрах. Население основано на де-факто определении населения, которое учитывает всех жителей независимо от их правового статуса или гражданства, за исключением беженцев, постоянно не проживающих в стране убежища.
9.	Углеродоемкость (выбросы CO ₂ на ВВП: тонны/десять тысяч долл.)	INT	Углеродоемкость отражает, сколько выбросов углекислого газа происходит на единицу произведенного валового внутреннего продукта

Заключение. В данной работе были определены факторы, которые могут оказать влияние на выбросы CO₂ и сформирована спецификация модели. На основе предложенной спецификации в будущих исследованиях будет построена эконометрическая модель, что позволит выявить ключевые факторы, влияющие на выброс CO₂ в атмосферу. Данная модель позволит провести проверку гипотезы о том, что увеличение доли возобновляемых источников в энергобалансе страны способствует снижению количества вредных выбросов в атмосферу, а также определить в каком направлении необходимо двигаться странам, преследующим достижение целей устойчивого развития.

Литература

1. Halkos G. E., Paizanos E. A. The effect of government expenditure on the environment: An empirical investigation // *Ecological Economics*. 2013. (91). С. 48–56.
2. Li L. [и др.]. Prediction on the Peak of the CO₂ Emissions in China Using the STIRPAT Model // *Advances in Meteorology*. 2016. (2016).
3. Poumanyong P., Kaneko S. Does urbanization lead to less energy use and lower CO₂ emissions? A cross-country analysis // *Ecological Economics*. 2010. № 2 (70). С. 434–444.
4. Shcherbak A. [и др.]. <http://jssidoi.org/esc/home> 2020. № 4 (7). С. 3354–3368.
5. Zaytsev A. [и др.]. Modelling the cyclic influence of climate change on the world economic system *EDP Sciences*, 2020.
6. Бразовская В. В., Гутман С. С. К вопросу использования виз в контексте устойчивого развития Арктики 2020.С. 170–172.
7. Кудрявцева О. В. [и др.]. Оценка влияния уровня загрязнения окружающей среды на экономический рост // *Научные исследования экономического факультета. Электронный журнал*. 2017. № 3 (9). С. 68–80.

Вихровский С.И.¹, Шамина Л.К.¹**КАТЕГОРИЗАЦИЯ ПОНЯТИЯ «БЕЗУСЛОВНЫЙ БАЗОВЫЙ ДОХОД»**

¹ «Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова»
(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)

Аннотация

Рассмотрена сущность понятия концепции безусловного базового дохода. Всё чаще правительства стран поднимают на обсуждение важность развития концепции ББД в период кризиса. Пандемия COVID-19 не стала исключением и ряд стран предпринимают определенные меры для поддержания благосостояния своих граждан. Этим объясняется актуальность выбранной темы исследования. Многие государства из-за последствий COVID-19 оказались в экстремальных условиях, которые повлекли за собой огромное число проблем в самых разных сферах жизни людей. Человеческий ресурс – является самым важным из всех имеющихся в деятельности любой страны. Именно поддержание достойного уровня жизни всех членов общества – конституционное обязательство государства перед населением. Концепция ББД, возможно, может оказаться инструментом помощи людям.

Ключевые слова: безусловный базовый доход, COVID-19, пособие, государство, человек, доход.

Vikhrovskiy S.I. ¹, Shamina L.K. ¹**CATEGORIZATION OF THE CONCEPT "UNIVERSAL BASIC INCOME"**

¹ Baltic State Technical University "VOENMEH" them. D.F. Ustinov "
(BSTU "VOENMEKH" named after D.F. Ustinov ")

Abstract

The essence of the concept of the concept of an unconditional basic income is considered. Increasingly, governments are raising the issue of the importance of developing the BDB concept in times of crisis. The COVID-19 pandemic is no exception, and a number of countries are taking certain measures to maintain the well-being of their citizens. This explains the relevance of the selected research topic. Due to the consequences of COVID-19, many states found themselves in extreme conditions, which entailed a huge number of problems in various spheres of people's lives. Human resource - is the most important of all available in the activities of any country. It is the maintenance of a decent standard of living for all members of society that is the constitutional obligation of the state to the population. The BDB concept could possibly be a tool for helping people.

Keywords: unconditional basic income, COVID-19, benefit, state, person, income.

Введение. С каждым годом пропасть между самыми богатыми людьми на Земле и самыми бедными увеличивается, и данная тенденция была ещё до того, как COVID-19 молниеносно обрушился на нашу жизнь в начале 2020 года и разрушил мировую экономику. Недавние исследования ООН отражают растущую глубину бедности, нищеты, голода и жертвами данных явлений в первую очередь оказываются не только взрослые люди в лице женщин, но и дети этого колоссального разрыва. Всемирный банк сделал прогноз, что в течение 2021 года число людей, которые живут в нищете увеличится примерно на 70-100 миллионов, что означает рост бедного населения нашей планеты на 1% [1].

Пандемия COVID-19 не только изменила наш привычный уклад повседневной жизни – ношение масок, использование санитайзера, отказ от посещения публичных мест, удаленное рабочее место и переоценка офисной культуры. Но и заставила правительства многих стран прийти к дискуссии о безусловном базовом доходе для своих граждан.

Методы исследования. На протяжении уже достаточно долгого времени вопрос о безусловном базовом доходе (ББД) так или иначе поднимался экономистами различных стран. Кто-то считает, что применение данного вида государственной поддержки населения страны приведет к достойному уровню жизни, уменьшит безработицу, сократит неравенство и глав-

ное даст человеку больше свободного времени в своей личной жизни. Но также существует сторона, которая считает, что у людей всего мира пропадет мотивация к труду и остановится НТП. Программы социального обеспечения, в том числе программу ББД критикуют за то, что она неспособна справиться с экономическими изменениями, например, с угрозами автоматизации. Многие правительственные экономисты считают, что внутренний бюджет государство не может каждого обеспечить конкретной суммой для достойной жизни. Если и вводить программу ББД, то необходимо повысить налоги на 73% заявил экономист Дэвид Хендerson [2].

В данном исследовании будут изучены действия и опыт государств не только в период пандемии COVID-19, но задолго до её наступления, направленных на поддержание достойной жизни своего населения, через систему ББД или её альтернатив, ведь именно данная формулировка прописана в конституции практически каждой цивилизованной страны и в исследовании дается определение ББД.

Начнем с того, что же из себя представляет безусловный базовый доход. Важно отметить, что существуют различные подходы к его определению, так, например, Д. Равентос считал, что ББД — это доход, который правительство страны платит своим гражданам независимо от того, изъявляют они о желание трудоустройства на оплачиваемой работе. ББД не зависит от благосостояния или бедности населения, ББД совершенно независим от доходов, которые люди могут иметь, и ББД не зависит от семейного положения [3].

Роберт Скидельски характеризовал ББД, как – безусловные выплаты всему населению страны, в идеале на достаточно высоком уровне, чтобы предоставить людям уникальный выбор оптимального времени работы. Имеется в виду, что каждый человек будет иметь действительную возможность выбора, как, где и сколько работать, не заботясь о проблеме удовлетворения своих материальных потребностей [4].

Энно Шмидт и Даниэл Хэни, считали, что ББД человек будет искать работу не из-за материальной нужды, а погрузиться в поиск работы, которая будет отражать его смысл жизни. Получается, что ББД освобождает человека от необходимости выполнять работу, не удовлетворяющую своим жалованьем [5].

Результаты

Теперь следует обобщить данный термин и представить его в виде теоретического подхода. Безусловный базовый доход – это гарантированный государством платеж, который получает каждый гражданин в независимости от того, работает ли человек или не работает в принципе, ББД не является альтернативой заработной платы, а представляется как особая форма социального пособия, имеющая универсальный характер, т.к., выплачивается не только людям, которые попадают в определенные категории, например, инвалиды, безработные и т.д. Данное пособие предстаёт в виде денежной формы и не заставляет человека использовать его по определенному назначению. Трансферта направлена на личное удовлетворение потребностей человека и ведет к увеличению его собственного дохода. Экономисты считают, что данный доход повлияет на осмысленность при выборе рабочего места человека, но, на мой взгляд, эта система также сократит продолжительность трудового дня в пользу того, что рабочий будет удовлетворять свою потребность в труде, а будет после определенного времени создать излишек в виде «прибавочной стоимости». Пособие покроет те часы, которые ранее рабочий тратил в ходе своей трудовой деятельности и тем самым станет предпосылкой для развития творческих и созидательных функций в повседневной жизни.

Не стоит упускать тот момент, что ББД распространяется на всех людей в обществе, т.е., в данную группу входят, например, дети, а это означает, что ББД будет дополнительным фактором влияния на трудовое поведение людей, которые зарабатывают на удовлетворение потребностей своей семьи. Значимость безусловного базового дохода имеет место быть именно для тех работников, кто ещё не вошел в слой обеспеченного населения и данное пособие помогает им удовлетворить свои потребности и создать почву для рационального трудового поведения.

Заключение

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о конкретике понятия безусловный базовый доход. Безусловный базовый доход – эта социальная концепция предполагает регулярные денежные выплаты каждому члену общества на удовлетворение потребностей в еде, одежде, крыше над головой вне зависимости от уровня его дохода, социального статуса, вида занятости и её наличия.

Литература

1. Всемирный социальный отчет UNDESA 2020. [Электронный ресурс] // URL: <https://www.un.org/development/desa/dspd/world-social-report/2020-2.html/> (дата обращения: 20.03.2021).
2. Хендорсон Дэвид. Фонд экономического образования. [Электронный ресурс] // URL: <https://fee.org/people/david-r-henderson/> (дата обращения: 20.10.2021).
3. Равентос Дэниел. Материальные условия свободы Лондон. Pluto Press. С. 8.
4. Скидельски Роберт. Насколько хватит Лондона. Penguin Books, 2013. С. 198.
5. Хэни Даниэл Шмидт Энно. Идея освобождающего безусловного дохода. Новый цвет труда. 2007. С. 25.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/5

Канаши Э.Ш.¹

ИННОВАЦИОННЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ

¹ Астраханский государственный университет, Астрахань, Россия

Аннотация

Исследуется роль инновационных экосистем в устойчивом развитии экономики. Проведен анализ исследований экосистемного подхода к сфере инноваций. Рассмотрены экономика знаний, коммерческая экономика и их взаимосвязь. Выявлено, что результаты инновационной деятельности в России ниже ожидаемого их уровня. Сформулирован ряд рекомендаций по применению различных возможностей достижения устойчивого развития экономики посредством инновационной экосистемы.

Ключевые слова:

инновации, инновационная экосистема, экосистемный подход, Глобальный инновационный индекс, НИОКР, экономика знаний.

Kanash E. Sh.¹

INNOVATIVE ECOSYSTEMS AND SUSTAINABLE ECONOMIC DEVELOPMENT

¹ Astrakhan State University, Astrakhan, Russia

Abstract

The role of innovative ecosystems in the sustainable development of the economy is investigated. The analysis of studies of the ecosystem approach to the field of innovation is carried out. The knowledge economy, commercial economy and their interrelation are considered. It is found out that the results of innovation activity in Russia are lower than

their expected level. A number of recommendations on the use of various opportunities to achieve sustainable economic development through the innovation ecosystem are formulated.

Keywords: innovation, innovation ecosystem, ecosystem approach, Global Innovation index, R&D, knowledge economy.

Введение. В настоящее время на достижение и поддержание результата развития влияет совокупность взаимосвязанных субъектов – правительства, институтов гражданского общества, предприятий частного сектора, университетов, индивидуальных предпринимателей и других, а именно их способности эффективно работать вместе. Каждую такого рода совокупность, субъекты которой своими коллективными действиями достигают определенного результата развития, можно назвать «экосистемой». Актуальность данного исследования состоит в том, что в этой связи для достижения устойчивого развития экономики необходим экосистемный подход.

Методы исследования состоят в систематизации и сравнительном анализе подходов к функционированию экосистем, и в частности, инновационных экосистем.

Инновации в данном контексте – это средство, направленное на улучшение процесса достижения цели устойчивого развития экономики, а не результат сам по себе. Для того чтобы инновационные идеи эффективно генерировались, разрабатывались, тестировались и в конечном счете масштабировались с точки зрения воздействия на развитие, они также требуют скоординированных совместных действий и ресурсов упомянутых выше субъектов, которые в совокупности называются «инновационной экосистемой». Из биологии известно, что экосистема состоит из живых организмов, среды их обитания и их взаимоотношений. В основе функционирования биологической экосистемы заложено движение энергии, а основой инновационной экосистемы можно считать движение капитала и прочих экономических ресурсов в процессе взаимоотношений между различными субъектами, цель которого – технологическое развитие и инновации [1, с.147]. В этом смысле, данный термин подчеркивает важность в инновационной системе именно неиерархических горизонтальных связей между субъектами, а также самостоятельность и децентрализованность экосистемы [3, с.100].

Инновационные экосистемы – это сложный процесс, охватывающий генерацию идей, их воплощение в продукты и коммерциализацию этих продуктов в больших масштабах. Успех этого прогресса зависит от множества факторов, таких как деловая культура, поощряющая предпринимательство, готовность к риску и стремление к переменам, набор правил и административных норм, стимулирующих такое отношение, сильный сектор генерации знаний (университеты, исследовательские центры и лаборатории) и сотрудничество между этими центрами знаний и коммерческими предприятиями. Инновации могут быть успешно направлены на проекты, особенно ценные для общества (например, зеленая энергетика) [6].

Функционирование инновационных экосистем может происходить на нескольких уровнях (городском, региональном, национальном) и в нескольких секторах (например, сельское хозяйство, здравоохранение, образование). Это затрудняет установление значимых границ определения того, кто является или не является частью инновационной экосистемы. В этой связи сосредоточение на секторе и проблеме, решаемой инновацией, а затем рассмотрение конкретных субъектов, ресурсов и прочих факторов, которые инновация должна будет задействовать, использовать или повлиять, представляется более правильным.

Принятие экосистемного подхода к инновациям признает, что:

1. Инновационная экосистема состоит из различных акторов, отношений и ресурсов, которые все играют определенную роль в принятии отличной идеи для преобразующего воздействия в масштабе.

2. Эффективность каждой части инновационной экосистемы сдерживается другими частями системы (например, предприниматели зависят от возможности доступа к финансированию).

3. Изменение одной части инновационной экосистемы приводит к изменениям в других частях инновационной экосистемы (например, увеличение числа подключений к Интернету ускорит разработку и тестирование новых технологий).

Инновационная экосистема включает в себя две различные, но в значительной степени разделенные экономики: экономику знаний, которая управляется фундаментальными исследованиями, и коммерческую экономику, которая управляется рынком [5]. Важной особенностью инновационной экосистемы является то, что ресурсы, доступные экономике знаний, связаны с ресурсами, генерируемыми коммерческой экономикой, обычно в виде некоторой доли прибыли в коммерческой экономике. Другая особенность заключается в том, что экосистема обычно стратегически развивается вокруг определенной технологии. Однако обе экономики нельзя назвать независимыми, поскольку ресурсы, инвестируемые в экономику знаний, являются производными от коммерческого сектора; сюда относятся государственные инвестиции в исследования и разработки (НИОКР), которые в конечном счете получают из налоговых поступлений.

Результаты. Согласно экосистемному подходу, динамика развития инновационных экосистем и их зрелость характеризуются скоростью роста количества связей между участниками, увеличением связанности и разнообразия видов участников [4, с.1384].

Одним из показателей, свидетельствующем о динамике развития инновационных экосистем, можно считать Глобальный инновационный индекс (ГИИ, Global Innovation Index). К сожалению, по данным рейтинга стран, составленного на основе этого индекса, результаты инновационной деятельности в России ниже ожидаемого их уровня при текущих значениях показателей ВВП на душу населения и инвестиций в науку, технологии и инновации.

Несмотря на то, что в последние годы в России государством уделяется большое внимание инновационным экосистемам как фактору устойчивого развития экономики, тем не менее, при существенных многолетних расходах, многочисленности стратегий и мер поддержки субъектов инновационной экосистемы, инновационная политика не только не демонстрирует каких-либо значительных результатов, более того, это не отражается на динамике базовых для сферы инноваций показателей – к примеру, уровне инновационной активности. Так, российская промышленность демонстрирует ежегодное снижение уровня инновационной активности: с 17,8 в 2017 году до 15,1 процента в 2019 году [2].

Заключение. В этой связи для достижения устойчивого развития экономики посредством инновационной экосистемы необходимо улучшать среду для инноваций и стимулировать конкуренцию, обеспечивать согласованность и скоординированность портфеля мер инновационной политики, вовлекать в инновационную деятельность широкий круг компаний, преимущественно малых и средних.

Литература

1. Ахмадеев Б. А., Моисеев Н. А. Инновационная экосистема как ключевой фактор для экономического роста региона // Вестник Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова. – 2016. - № 4 (88). – С.145-153.
2. Батенёва Т. Топчемся на месте / Российская газета URL: <https://rg.ru/2020/11/30/rezultaty-innovacionnoj-deiatelnosti-v-rossii-okazalis-nizhe-ozhidaniia.html>
3. Николаевский В.В., Малиновская К.А. Инновационная экосистема как фактор обеспечения национальной конкурентоспособности // Белорусский экономический журнал. - 2020. - № 4. - С. 91-106.
4. Тихонова А.Д. К вопросу о развитии инновационных экосистем в современной экономике // Вопросы инновационной экономики. – 2019. – Том 9. – № 4. – С. 1383-1392.
5. Deborah J. Jackson What is an Innovation Ecosystem? URL: https://erc-assoc.org/sites/default/files/topics/policy_studies/DJackson_Innovation%20Ecosystem_03-15-11.pdf
6. Global Competitiveness Report Special Edition 2020: How Countries are performing on the Road to Recovery / World Economic Forum. URL: <https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2020/in-full/section-4-innovation-ecosystem>

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/6

Ли Вэй¹, Попова О.В.¹

ВЛИЯНИЕ ЭПИДЕМИИ COVID-19 НА ЭКОНОМИКУ КИТАЯ

¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

В статье представлены результаты статистического анализа интенсивности распространения эпидемии COVID-19 в провинциях и географических зонах Китая, проведенного на базе временных рядов в среде ППП STATISTICA. Показана вариативность среднесуточного темпа прироста вновь заболевших. Использование данных сайта национального бюро статистики, их перевод позволили оценить падение ВВП в первом квартале 2020 года по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года в разрезе отдельных провинций и провести сравнительный анализ интенсивности распространения пандемии и темпов падения ВВП, что позволило выделить регионы, получившие наибольший ущерб.

На основе данных официальной статистики исследована динамика развития основных отраслей промышленности, животноводства, торговли, сферы услуг и других сегментов экономики.

Приведены мнения китайских экономистов по вопросам оценки инструментов поддержки со стороны государственных органов Китая и мер по восстановлению китайской экономики.

Ключевые слова: заболеваемость COVID-19, провинции Китая, временные ряды, аналитическое выравнивание, корреляция временных рядов, средний коэффициент роста, экономические показатели, ВВП.

Li Wei,¹ Popova O.V.¹

IMPACT OF COVID-19 EPIDEMIC ON CHINA'S ECONOMY

¹Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

Abstract

The article presents the results of a statistical analysis of the intensity of the spread of the COVID-19 epidemic in the provinces and geographic zones of China, carried out on the basis of time series in the STATISTICA PPP environment. Shown is the variability of the average daily growth rate of new cases. Using the data of the website of the national bureau of statistics, their translation made it possible to estimate the drop in GDP in the first quarter of 2020 compared to the corresponding period of the previous year in the context of individual provinces and to conduct a comparative analysis of the intensity of the spread of the pandemic and the rate of decline in GDP, which made it possible to identify the regions that suffered the greatest damage.

Based on the data of official statistics, the dynamics of the development of the main industries, livestock, trade, services and other segments of the economy has been investigated.

The opinions of Chinese economists on the assessment of the instruments of support from the government bodies of China and measures to restore the Chinese economy are presented.

Keywords: incidence of COVID-19, provinces of China, time series, analytical alignment, time series correlation, average growth rate, economic indicators, GDP.

Введение. Современный этап социально-экономического развития столкнулся с серьезным вызовом – пандемией коронавируса COVID-19, из-за негативного воздействия которой наблюдается спад деловой, производственной, финансовой и инвестиционной активности хозяйствующих субъектов и предпринимательских структур.. В начале 2020 года население отдельных стран, да и всего мира в целом, не представляли с какими глобальными проблемами придется столкнуться им. Новая коронавирусная инфекция, являясь, вроде бы проблемой здравоохранения, смогла оказать влияние на все сферы жизнедеятельности населения.

Начальный период пандемии разразился в Китае и оказал огромное влияние на экономику Китая. Поскольку китайская экономика является важной частью мировой экономики, необходимо проанализировать влияние пандемии на экономику Китая. В связи с этим более детальное изучение этого вопроса представляется актуальным.

Целью данной работы является проведение статистического анализа интенсивности распространения COVID-19 в провинциях и географических зонах Китая в период зимне-весенней фазы пандемии 2020 и влияние эпидемии на состояние экономики провинций и страны в целом с разных точек зрения: производства, потребительского и инвестиционного спроса, экспорта и других показателей.

Методы исследования. Для исследования были использованы следующие статистические и аналитические методы: метод группировок, табличный, графический методы, методы анализа временных рядов, корреляции динамических рядов на базе ППП STATISTICA, статистические и экономические показатели.

Результаты исследования. Распространение эпидемии COVID-19 по миру проходило с разной скоростью [1]. Для проведения статистического анализа интенсивности распространения COVID-19 в Китае и его провинциях были использованы данные следующих сайтов [2,3,4]. В результате статистического анализа динамических рядов заболеваемости COVID-19 в провинциях и географических зонах Китая были выделены периоды роста заболеваемости и периоды спада зимне-весенней фазы пандемии 2020. Процедура аналитического выравнивания на базе ППП STATISTICA установила, что наилучшим образом период роста заболеваемости в большинстве провинций описывается показательным трендом $\hat{y} = a_0 * a_1^t$, где параметр a_1 – средний коэффициент роста [5,6].

В период с 22.01.2020 по 04.02.2020 число новых случаев заболеваний в Китае в среднем за день возрастало на 17,15%. Развитие ситуации с эпидемией COVID-19 по территории Китая проходило с разной интенсивностью.

Расчет трендов на базе агрегированных данных о заболеваемости по географическим зонам показал, что среднедневной темп прироста числа новых заболевших имел размах вариации от 10,83% в западных провинциях до 20,57% в южных. В провинции Хубэй, где находится город Ухань – начальная точка эпидемии, в период с 18.01.2020 по 12.02.2020 число вновь инфицированных возрастало в среднем за день в 1,695 раз, в то время как в других провинциях этой зоны ежедневный прирост больных COVID-19 варьировал от 7,65% в Чжэцзяне до 28,0% в Гуандуне.

Оценка влияния эпидемии на состояние экономики провинций осуществлялась прежде всего на основе динамики показателя ВВП. Источником данных для проведения анализа является сайт национального бюро статистики Китая, информация которого была переведена на русский язык [7,8].

От пандемии пострадала экономика всех провинций, причем сильнее всего пострадала провинция Хубэй. Провинция Хубэй, являющаяся «центром» эпидемии, имела фактические темпы роста ВВП (-39,2%) в первом квартале 2020 года, что на 46,7 процентных пункта ниже, чем за весь 2019 год. В первом квартале 2020 года резкое падение ВВП отмечено в городе центрального подчинения Тяньцзине (-9,5%), провинциях Хэйлунцзян (-8,3) и Ляонин (-7,7), и это падение превысило общенациональный уровень (-6,8%).

Из-за воздействия пандемии ущерб понесли многие отрасли и сферы экономики. Так продажи автомобилей в феврале 2020 года составили всего 310 тысяч штук, в то время как в декабре 2019 было продано 2658 тысяч. Общий объем грузооборота в феврале снизился на 67,5% по сравнению с декабрем 2019 года [9]. Влияние пандемии сказалось на развитии животноводства–отрасли, обеспечивающей продовольственную безопасность страны, которое пострадало из-за одновременного двойного воздействия COVID-19 и эпидемии африканской чумы свиней. Падение стоимости валовой продукции животноводства составило 10,6%. Более детальный обзор по отраслям приведен в статье.

В работе была предпринята попытка показать влияние динамики заболеваемости на курс юаня [6].

Важную роль в сдерживании экономического спада сыграли жесткие меры правительства Китая по распространению эпидемии и финансовая поддержка малых и средних предприятий, о которой более детально изложено в статье китайских авторов [10].

По мнению китайских экономистов корректировка макроэкономической политики Китая сыграла важную роль в возобновлении производства и торговли, стабилизации внешнеторговой деятельности, способствовала росту потребительского спроса, инвестиционного спроса [11].

Заключение. В результате исследования был проведен сравнительный анализ интенсивности распространения пандемии и темпов падения ВВП в разрезе провинций Китая, что позволило выделить регионы, получившие наибольший ущерб. Рассмотрен ущерб, нанесенный основным отраслям промышленности, сельскому хозяйству, торговле, сфере услуг и другим сегментам экономики.

Изучение влияния эпидемии COVID-19 на экономику - сложный процесс, он включает обширный спектр вопросов, подлежащих исследованию. Поэтому в дальнейшем планируется исследование направить в русло более детального изучения процесса восстановления экономики страны и отдельных регионов.

Литература

1. Четвериков В.М. Особенности и интенсивность распространения COVID-19 в странах большой экономики //Вопросы статистики.2020. Том 27. №6. С.86-104.
2. Coronavirus [Электронный ресурс]: URL: <https://www.worldometers.info/coronavirus/country/>(дата обращения: 11.05.2020).
3. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Reporting Country [Электронный ресурс] URL: <https://www.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>. (дата обращения: 11.05.2020).
4. Заболеваемость COVID-19 по провинциям Китая [Электронный ресурс]: URL:https://news.sina.cn/zt_d/yiqing0121 (дата обращения: 14.05.2020). (In Chinese).
5. Пономарева О.А., Попова О.В., Засенко В.Е. Статистика. Практикум. Учебное пособие – Санкт-Петербург, ПОЛИТЕХ-ПРЕСС,2020,166с.
6. Куприенко Н. В. Статистика. Временные ряды. Анализ тенденций и прогнозирование: учеб. пособие /Н. В. Куприенко, О. А. Пономарева, Д. В. Тихонов. –СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2016. 123с.
7. Национальное бюро статистики Китая [Электронный ресурс]: URL: <https://data.stats.gov.cn/easyquery.htm?cn=E0102> (дата обращения 14.01.2021) (In Chinese).

8. Мировая экономическая сеть [Электронный ресурс]: URL: <https://m.shijiejingji.net/> (дата обращения: 14.01.2021).

9. Сюй Сяньчун. Влияние эпидемии COVID-19 на экономику Китая с точки зрения статистики [Электронный ресурс]: URL: <http://lib.cqvip.com/Qikan/Article/Detail?id=7102041720> (дата обращения: 14.01.2021). (In Chinese).

10. Цзян М., Ху Ю., Ли С. Финансовая поддержка малых и средних предприятий Китая в условиях эпидемии COVID-19 // Финансы: Теория и практика. 2020. Том 24, №5. С.6-14. (In English).

11. Чжан С. Коронавирус не изменит долгосрочный тренд роста экономики Китая // Финансы: Теория и практика. 2020. Том 24, №5. С.15-23 (In English).

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/7

Ло Ицзя¹

ЦИФРОВЫЕ РЕШЕНИЯ КОМПАНИИ TENCENT HOLDINGS ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА И БИЗНЕСА В КИТАЕ

¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Пандемия Covid-19 ускорила процессы цифровизации во всех сферах жизни общества. В статье анализируется деятельность компании Tencent Holdings Ltd, работающей в сфере цифровых технологий. Рассматриваются направления деятельности Tencent Holdings Ltd с точки зрения содействия цифровой трансформации бизнеса других компаний, его адаптации к новым условиям и повышения устойчивости. Анализируются финансово-экономические результаты и динамика показателей Tencent Holdings Ltd на фондовом рынке.

Ключевые слова: экономика Китая, цифровые технологии, пандемия Covid-19, финансово-экономические показатели, показатели фондового рынка, устойчивость бизнеса.

Lo Yijia¹

TENCENT HOLDINGS DIGITAL SOLUTIONS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF CHINA'S SOCIETY AND BUSINESS

¹Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, Saint-Petersburg, Russia

Abstract

The Covid-19 pandemic has accelerated digitalization in all fields of human life. The article analyzes the activities of the digital technology company Tencent Holdings Ltd. The fields of activity of Tencent Holdings Ltd are considered from the standpoint of facilitating the digital transformation of the other companies' business, its adaptation to new conditions and increasing its sustainability. The financial and economic results and dynamics of indicators of Tencent Holdings Ltd on the stock market are analyzed.

Keywords: economy of China, digital technologies, Covid-19 pandemic, financial and economic indicators, stock market indicators, business sustainability.

Введение

Пандемия Covid-19 нанесла человеческому обществу тяжелые потери и заставила многих людей осознать, что наступила эра цифровизации. В условиях пандемии цифровизация общества развивается с невероятной скоростью, границы между цифровыми технологиями и физической деятельностью становятся все более размытыми, факторы, методы и процессы производства видоизменяются. Результаты цифровой трансформации предприятий с начала 2020 года оказались практически равны результатам предыдущих пяти лет. [1] В этой связи исследование опыта ведущих цифровых компаний является актуальным. Цель работы – анализ влияния цифровых решений компании Tencent Holdings Ltd на общество и бизнес в Китае.

Методы исследования

Методы исследования включают в себя анализ фактографических данных, данных финансовой отчетности и фондового рынка.

Результаты

Tencent Holdings Ltd – крупнейшая китайская инвестиционная и венчурная компания с широким спектром деятельности в сфере высоких технологий. Ведущими интернет-платформами Tencent в Китае являются QQ Instant Messenger, QQ.com, QQ Games, Qzone, 3g.QQ.com, SoSo, PaiPai и Tenpay. В период пандемии Tencent Holdings расширила свой бизнес, предложив цифровые решения в различных областях, таких как социальные и финансовые, информационные технологии, инструменты и платформы. Бизнес Tencent в основном работает в сети, что выгодно отличает его от других технологических гигантов, таких как Alibaba Group Holding Ltd, которые специализируются на электронной коммерции и чьи цепочки поставок серьезно пострадали из-за вспышки Covid-19, начавшейся в Китае.

После того как правительство Китая призвало миллионы людей оставаться дома и не посещать общественные места, чтобы остановить распространение вируса, мобильные игры стали одним из немногих вариантов домашнего развлечения. Разработанные компанией Tencent многопользовательские онлайн игры Honor of Kings и Peacekeeper Elite, а также сервисы потокового видео увеличили количество загрузок. Увеличился трафик на платформе WeChat, хотя это не принесло компании значительной финансовой выгоды. Наблюдался всплеск трафика приложения для телеконференций Tencent Meeting, а также на Tencent Health, которое позволяет проводить самодиагностику на основе искусственного интеллекта.

Все большее компаний используют онлайн-конференции для ведения бизнеса. За короткое время свободно используемое приложение для видеоконференции Tencent conference увеличило число официальных пользователей до более чем 100 млн человек и стало самым используемым профессиональным приложением для видеоконференцсвязи в Китае. В процессе применения Tencent conference формируются большие объемы данных, которые, в свою очередь, способствуют эволюции приложения.

Облачные коммуникации для многих компаний стали решением, не только обеспечившим непрерывность ведения бизнеса, но и позволившим повысить его эффективность. Активным пользователем облачных цифровых технологий стала система образования.

Самое главное в организации бизнеса на основе цифровых технологий это то, как используются цифровые технологии для создания собственного трафика. Tencent Holdings создает для своих партнеров облачную экосистему, в рамках которой используются основные вычислительные мощности облака, технология хранения больших данных и технология искусственного интеллекта на уровне PaaS. Tencent Cloud вместе со своими партнерами построила технологический центр для развития индустрии SaaS и для предоставления клиентам универсальных SaaS-решений, содействующих цифровому обновлению бизнеса.

Выручка Tencent Holding за квартал, закончившийся 30.06.2020 составила 16,210 млрд USD, что на 24,49% больше по сравнению с аналогичным периодом прошлого года, а выручка за двенадцать месяцев, закончившихся 30.06.2020, составила 60,602 млрд USD, что на 21,67% больше, чем в 2019 году. Валовая прибыль за второй квартал 2020 года, составила 7,508 млрд USD, что на 30,89% больше, чем годом ранее. Валовая прибыль за двенадцать месяцев, закончившихся 30.06.2020, была равна 27,678 млрд USD, что на 26,5% больше, за предшествующие двенадцать месяцев. [2]

Рыночная капитализация является основным показателем деятельности компаний. Эмпирические результаты [3] показали, что настроения рынка в отношении пандемии оказывают значительное влияние на котировки акций и динамика котировок различается в зависимости от уровня цифровой трансформации секторов экономики: сектора, претерпевшие наибольшую цифровую трансформацию, демонстрируют устойчивость к негативным настроениям рынка, вызванным пандемией.

Tencent Holdings Ltd зарегистрирована в листинге фондовой биржи Гонконга, ее рыночная капитализация составляет более 6,24 трлн HKD, коэффициент цена/доход равен 43,41. Как многие быстрорастущие компании, Tencent Holdings реинвестирует большую часть прибыли, поэтому дивидендная доходность составляет 0,18%. В течение 2020 года цена акций Tencent Holdings продемонстрировала несколько заметных падений, самым значительным из которых было снижение цены на 13,35% с уровня 415 HKD 14 февраля до 359,6 HKD 1 марта. Однако за 2020 год капитализации составил компании роста в 1,47 раза. 25.01.2021 цена акции достигла исторического максимума 766,5 HKD. [2]

Росту рыночных показателей Tencent Holdings в значительной мере способствовали пандемия и развитие цифровых технологий. В [4] отмечается, что в декабре 2020 года на фондовом рынке материкового Китая было зарегистрировано 1,62 млн новых инвесторов, что вдвое больше, чем 809,3 тыс. человек, пришедших на фондовый рынок в предшествующем году. Такой всплеск интереса вызван тем, что многие люди во всем мире, оказавшись вынужденными находиться дома из-за пандемии, обратились к торговле акциями.

Заключение

Как указывается в [5], организационный капитал, представляющий собой совокупность знаний и данных, которыми обладает компания, становятся незаменимым фактором производства. На примере Tencent Holdings можно видеть, что организационный капитал, сформированный и применяемый в сфере цифровых технологий, позволяет компании получать «цифровые дивиденды» за счет участия в решении задач экономического и социального развития страны в условиях пандемии коронавируса. Деятельность Tencent Holdings способствовала сохранению общественной стабильности в период вынужденной самоизоляции населения и выживанию бизнеса. Внедрение цифровых решений, предлагаемых Tencent Holdings, помогло «нецифровым» компаниям быстро перестроить бизнес, одновременно повысив его эффективность, что не только стало фактором выживания бизнеса в условиях пандемии, но и залогом его будущей устойчивости.

Литература

1. В условиях эпидемии Tencent ускоряет цифровизацию предприятий, ломает холодную зиму и завоевывает будущее. <https://zhuanlan.zhihu.com/p/246541621>
2. Центр фондового рынка Tencent. <https://stock.finance.sina.com.cn/usstock/quotes/TCEHY.html>
3. Ding, D., Guan, C., Chan, C.M.L. et al. Building stock market resilience through digital transformation: using Google trends to analyze the impact of COVID-19 pandemic. *Front. Bus. Res. China* 14, 21 (2020). <https://doi.org/10.1186/s11782-020-00089-z>
4. Cheng, E., 2021. Millions of new investors piled into mainland Chinese stock markets in 2020. <https://www.cnn.com/2021/01/21/millions-of-new-investors-piled-into-chinese-stock-markets-in-2020.html>
5. Гузикова Л.А. Цифровая экономика: в ожидании дивидендов//В сборнике: Инновационные кластеры цифровой экономики: драйверы развития. Труды научно-практической конференции с международным участием. Под редакцией А.В. Бабкина. 2018. С. 201-208.

Манахова М. С.¹, Гутман С.С.¹**ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ИНДИКАТОРОВ ОЦЕНКИ ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ**¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия**Аннотация**

В данной статье анализируются основные понятия, цели и международный опыт по применению концепции циркулярной экономики. Сформирована система индикаторов для контроля за реализацией и последствиями от внедрения принципов экономики замкнутого цикла. Даны рекомендации по применению концепции и рассмотрены основные проблемы на пути ее применения в РФ.

Ключевые слова: циркулярная экономика, зеленая экономика, индикаторы, устойчивое развитие, окружающая среда.

Manahova. M. S.¹, Gutman S.S.¹**FORMATION OF A SYSTEM OF INDICATORS FOR ASSESSING THE CIRCULAR ECONOMY**¹Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, Saint-Petersburg, Russia**Abstract**

This article analyzes the basic concepts, goals and international experience in applying the concept of a circular economy. A system of indicators has been formed to monitor the implementation and consequences of the introduction of the principles of a circular economy. Recommendations on the application of the concept are given and the main problems on the way of its application in the Russian Federation are considered.

Keywords: circular economy, green economy, indicators, sustainable development, environment.

Введение. Суть циркулярной экономики (ЦЭ) можно определить, как противоположность привычной всему миру линейной экономики. Циркулярная экономика – совокупность бизнес-моделей, замыкающих, замедляющих продуктивные и материальные потоки для сокращения конечного объема потребления исчерпаемых ресурсов.[5] Концепция ЦЭ опирается на ряд принципов: замещения первичных ресурсов вторичными, переработки отходов и увеличения срока использования товаров. [1] Концепция (ЦЭ) активно распространяется по всему миру, при этом на данном этапе не сформирована единая общепринятая система индикаторов оценки ее реализации. Использование данной системы индикаторов, даст возможность контролировать и оценивать темпы, этапы и масштабы реализации концепции. Основная цель данной статьи заключается в формировании системы индикаторов оценки ЦЭ для РФ.

Методы исследования. При написании статьи, для составления сравнительного анализа опыта других стран, анализа проблем, возникших у РФ при переходе к ЦЭ были использованы общенаучные методы исследования, такие как синтез и анализ информации, сравнительный анализ, метод дедукции, индукции и метод аналогий.

Результаты исследования. На текущий момент многие исследовательские группы в рамках университетов, государственных учреждений и организаций разрабатывают индикаторы, характеризующие цикличность отдельной компании, отрасли или экономики в целом. [2] Большая часть индексов и показателей разрабатывается и публикуется исследователями и организациями из Европы, Китая и Северной Америки. [6] Первой страной, где в 2007 году появились индикаторы ЦЭ стала КНР. [3] В зависимости от целей и специфики используются как отдельные индикаторы и показатели, отражающие эффективность и интенсивность использования ресурсов, энергии, земли, так и комплексные, например, углеродный след. В

РФ разработка систем индикаторов находится лишь на теоретическом уровне и активно изучается такими российскими авторами. [2,4,6]

Важно подчеркнуть, что системы индикаторов каждой страны достаточно сильно отличаются. Только два показателя присутствуют в системах всех стран: уровень переработки отходов и эффективность использования ресурсов. Это объясняется тем, что, во-первых, у стран разные цели развития и, во-вторых, каждая страна находится на разном этапе развития модели ЦЭ, что влияет на направленность индикаторов контроля. В целом, можно выделить тот факт, что в странах с достаточно высоким уровнем развития ЦЭ индикаторы имеют узкую направленность и распространяются уже не только преимущественно на сферы контроля за обращением отходов и сортировкой мусора, но и на социальные и экономические сферы, например, такие как международное сотрудничество по вопросам ЦЭ или количество проектов или компаний в сфере ЦЭ. Проанализировав системы индикаторов разных стран, можно сделать вывод, что каждая система адаптирована под цели и нужны каждой страны, поэтому применение систем индикаторов, без их адаптации, с учетом особенностей других стран, будет неэффективно. [5,7,8,9,10]

В России циркулярная экономика находится на начальном этапе, поэтому индикаторы должны соответствовать достаточно глобальным целям (сортировка отходов, просвещения населения) и не должны первоначально углубляться в отдельные и менее значительные элементы. Для того, чтобы более эффективно использовать системы показателей других стран в качестве основы для формирования индикаторной системы в РФ, были выбраны основные цели ЦЭ, на достижение которых будет направлено развитие ЦЭ в РФ.

Целесообразно провести формирование системы индикаторов по трем основным направлениям оценки: экологическая, экономическая и социальная сфера. Для каждый из этой сфер, есть свои цели в рамках развития ЦЭ, а, следовательно, необходимы индикаторы для оценки реализации целей в каждой сфере. Для каждой сферы были сформированы основные цели, на достижение которых направлена стратегия циркулярной экономики. Такими целями стали: улучшение качества жизни населения, создание новых организаций и рабочих мест, снижение отрицательного воздействия на окружающую среду в результате производственной и другой деятельности населения.

Формирование системы индикаторов РФ было основано на анализе международного опыта, стран Евросоюза и Китая, а также рекомендаций в исследовании Гурьевой М.А. и Бобылева С. Н. [2] Индикаторы были сгруппированы, выбраны наиболее часто встречающиеся и соответствующие уровню развития ЦЭ РФ. В результате чего была получена система индикаторов для трех сфер жизнедеятельности на уровне страны. (Таблица 1.2)

Табл. 1.2. Системы индикаторов развития ЦЭ в РФ

<i>Индикаторы реализации концепции ЦЭ в РФ</i>		
Социальные	Экономические	Экологические
Количество объектов Эколого-просветительской деятельности и познавательного туризма	Потребление топливно-энергетических ресурсов на одного занятого в экономике страны	Доля энергетических ресурсов, производимых с использованием возобновляемых источников энергии, в общем объеме производства энергоресурсов
Доля занятого населения в сфере ЦЭ от общей занятости	Доля рынка торговли вторичными материалами и товарами	Доля вторичного использования отходов

<i>Индикаторы реализации концепции ЦЭ в РФ</i>		
Социальные	Экономические	Экологические
Численность населения, проживающего в неблагоприятных экологических условиях	Количество технологических разработок в сфере ЦЭ	Доля ТБО, которые собирают и утилизируются надлежащим образом
Количество пунктов для раздельной сортировки отходов	Доля частных инвестиций в проекты ЦЭ	Объем выбросов парниковых газов (тонн CO ₂) на единицу валового внутреннего продукта
Объем социально ответственных закупок центральным правительством	Доля ВВП, полученная в результате деятельности, связанной с ЦЭ	Водоемкость ВВП
Количество бытовых отходов на одного жителя в год	Доля предприятий, занимающихся переработкой отходов	Коэффициент использования возобновляемых материалов

Заключение

Получившаяся система индикаторов сгруппирована по трем сферам и направлена на отражение реализации подцелей циркулярной экономики. При контроле и развитии ЦЭ в каждой из трех сфер появится возможность достигнуть соответствующих целей: создание новых организаций и новых рабочих в сфере ЦЭ, снижение нагрузки на окружающую среду, в результате грамотного обращения с отходами и рационального использования ресурсов и в результате всех этих преобразований должна быть достигнута цель улучшения качества и уровня жизни за счет улучшения экологической и экономической ситуации в стране. Развитие отраслей сможет диверсифицировать экономику и даст ей возможность отклониться от сырьевого курса, сменив его на курс рационального использования природных богатств и поддержку инноваций в области экологии. В совокупности мероприятия, направленные на развитие и поддержание основных принципов ЦЭ, будут способствовать устойчивому развитию РФ.

Литература

1. Кудрявцева О. В., Митенкова Е. Н., Солодова М. А. Циркулярная экономика как инструмент устойчивого развития России // *Экономическое возрождение России*. – 2019. – №. 3 (61).
2. Гурьева М.А. Анализ методических подходов к оценке развития циркулярной экономики // *Экономические отношения*. – 2019. – Том 9. – № 4. – С. 3155-3172. doi: 10.18334/eo.9.4.41293
3. Гурьева М. А. Разработка и апробация методического инструментария комплексной оценки развития циркулярной экономики // *Вопросы инновационной экономики*. – 2020. – Т. 10. – №. 3. – С. 1425-1448.
4. Александрова В. Д. Современная концепция циркулярной экономики // *Международный журнал гуманитарных и естественных наук*. – 2019. – №. 5-1.
5. Geng Y. et al. Towards a national circular economy indicator system in China: an evaluation and critical analysis // *Journal of cleaner production*. – 2012. – Т. 23. – №. 1. – С. 216-224.
6. Бобылев С. Н., Соловьева С. В. циркулярная экономика и ее индикаторы для России // *Мир новой экономики*. – 2020. – №. 2.
7. 1.Circulaire economie: wat we willen weten en kunnen meten. Systeem en nulmeting voor monitoring van de voortgang van de circulaire economie in Nederland / Planbureau voor de Leefomgeving. 2018. 94c
8. Economy-wide material flow accounts. Handbook. 2018 edition/ European Union. 2018. 3 c.
9. German Resource Efficiency Programme II. Programme for the sustainable use and conservation of natural resources /Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety. 2016. 143 c.
10. План действий Европейского союза для циркулярной экономики [Электронный ресурс] –euro-lex: Access to European Union Law-Режим доступа:<https://eur-lex.europa.eu/search.html?scope=EURLEX&text=circular+economy&lang=en&type=quick&qid=1610905547792/>(дата обращения: 05.02.2021)

Муковнина Е.Ю.¹

РОЛЬ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ ПАРКОВ В ФОРМИРОВАНИИ ЭКОНОМИКИ ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА КАК ВЕКТОРА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

¹*Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта, Калининград, Россия*

Аннотация

Развитие экономики замкнутого цикла – одно из ключевых направлений концепции устойчивого развития. Проведен анализ исследований в области роли промышленных парков как объектов производственной инфраструктуры в экономике замкнутого цикла. Рассмотрены типы государственного участия в создании и развитии промышленных парков с позиции достижения целей устойчивого развития. Представлены примеры российского и зарубежного опыта в создании экотехнопарков как перспективных площадок создания экономики замкнутого цикла. На основании сравнения российского и зарубежного опыта создания экотехнопарков выделены перспективные направления развития экономики замкнутого цикла в России.

Ключевые слова: промышленный парк, экопромышленный парк, экотехнопарк, экономика замкнутого цикла, циркулярная экономика, промышленный симбиоз, экопромышленный симбиоз.

Mukovkina E.Yu.¹

ROLE OF INDUSTRIAL PARKS IN FORMATION OF THE CIRCULAR ECONOMY AS A VECTOR OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

¹*Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russia*

Abstract

The development of a circular economy is one of the key directions of the concept of sustainable development. The analysis of studies in the field of the role of industrial parks as objects of production infrastructure in the economy of a circular cycle is carried out. The types of state participation in the creation and development of industrial parks are considered from the standpoint of achieving sustainable development goals. Examples of Russian and foreign experience in creating eco-technology parks as promising platforms for creating a circular economy are presented. Based on a comparison of Russian and foreign experience in creating eco-technology parks, promising directions for the development of a circular economy in Russia are highlighted.

Keywords: industrial park, eco-industrial park, eco-technology park, circular economy, circular economy, industrial symbiosis, eco-industrial symbiosis.

Введение

Одной из основополагающих тенденций современной экономики является стремление к устойчивому развитию. Основные усилия всех государств направлены на построение устойчивых экономик и обществ, способных противостоять пандемии, изменению климата и многим другим глобальным проблемам. Долгосрочное экономическое развитие обеспечивается формированием устойчивых отраслей, инвестициями в физическую инфраструктуру, инновации и исследования. В этой связи создание и развитие промышленных парков, объединяющих в себе инфраструктуру, исследования и разработки становится приоритетным направлением в достижении целей устойчивого развития.

Деятельность резидентов внутри промышленных парков способствует созданию экономики замкнутого цикла, или циркулярной экономики, основной целью которой является устранение зависимости экономического роста от проблемы истощения природных ресурсов на основе создания инновационных продуктов и услуг.

Одним из направлений достижения Целей устойчивого развития человечества является внедрение принципов экономики замкнутого цикла предприятиями различных отраслей в свои корпоративные стратегии. Промышленные парки создают условия для преобразования

линейной экономики в модель циркулярной экономики, основанной на возобновлении ресурсов при переработке вторичного сырья [1].

Исследования, посвященные теории и практики экономики замкнутого цикла, многочисленны, что свидетельствует о важности модели как для мирового сообщества, так и для отдельных государств и отраслей экономики [1-6]. Роль индустриальных парков в развитии циркулярной экономики еще не достаточно изучена в литературе, однако подтверждена на практике.

Цель исследования – определить роль индустриальных парков в формировании экономики замкнутого цикла в целях устойчивого развития российских регионов.

Методы исследования

Применен системно-аналитический подход к исследованию, раскрыты особенности экономики замкнутого цикла по сравнению с линейной экономикой, на основе метода сравнения выделены ключевые особенности формирования экономики замкнутого цикла на базе индустриальных парков.

Результаты

Существует два основных пути развития экономики замкнутого цикла: через крупные предприятия и через индустриальные парки. Принципы экономики замкнутого цикла могут быть внедрены только при условии охвата всей технологической цепочки от поставок материалов до реализации продукции конечному потребителю [2]. Построение такой цепочки доступно крупным отраслевым компаниям, но не малому и среднему бизнесу. Индустриальные парки в рамках одной территории и полной технологической цепочки позволяют резидентам использовать все преимущества циркулярной экономики: минимизация потерь путем преобразования их в новый ресурс, экономический рост за счет замкнутости системы, оптимизация затрат на охрану окружающей среды.

Индустриальный симбиоз и переработка отходов производства могут значительно повысить эффективность бизнеса. Размещение звеньев технологической цепочки на территории одного индустриального парка приводит к промышленному симбиозу, когда отходы производства одного бизнеса становятся ресурсом для другого. Критериями экономики замкнутого цикла являются следующие: отходы используются в качестве сырья для производства новых товаров; использование возобновляемых источников энергии; эффективнее повторно использовать товары, проводить их обслуживание и восстановление, чем перерабатывать их и возвращать на уровень производителя комплектующих [3].

Экономика замкнутого цикла предполагает сотрудничество государства и частных инвесторов. Однако основное внимание уделяется роли государства, поскольку им разрабатывается политика в области устойчивого развития. Несмотря на то, что государственные инвестиции в индустриальные парки имеют длительный срок окупаемости, создание парков на основе государственного участия является более востребованным. Большинство индустриальных парков создаются в соответствии со стратегиями экономического развития регионов. Участие государства в создании индустриальных парков проявляется в разработке политики, законодательных основ, финансировании строительства парков, информационном обмене между резидентами, развитии инфраструктуры и исследований.

Можно выделить 6 типов государственного участия в индустриальном парке с позиции достижения устойчивого развития: государство как оператор, как организатор, как орган, оказывающий финансовую поддержку, как сторонник, как директивный и регулирующий

орган [4]. Государственные интересы может представлять как компания с государственным участием, так и муниципалитеты, городские администрации и региональные правительства.

Принципы экономики замкнутого цикла реализуются преимущественно в эко-индустриальных парках. Ассоциацией государств Юго-Восточной Азии АСЕАН выделены три типа эко-индустриальных парков [5]: нисходящий, т.е. созданный с нуля государством либо частными инвесторами на принципах замкнутого цикла (Китай), восходящие – внедрившие на своей территории принципы циркулярной экономики (Kalundborg в Дании) и модернизированные – переоборудованные индустриальные парки под концепцию замкнутого цикла (Ulsan Mipo and Onsan Industrial Park, Южная Корея).

В России концепция эко-индустриальных парков только набирает обороты. Стратегия развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года предусматривает увеличение количества экотехнопарков с 4 ед. в 2018 году до 70 ед. к 2030 году [6]. Примерами эко-индустриальных парков в России являются экотехнопарк в Новокузнецке, «Реал-Инвест» в Нижегородской области, «Ижора» в Санкт-Петербурге и др. Большинство из них находятся в настоящее время на этапе создания и первоначального наполнения.

Заключение

Идея создания экотехнопарков в России, в отличие от западной модели, имеет своей целью устранение последствий производства и потребления, сокращение отходов. Западная модель предусматривает полную переработку вторичного сырья с целью его дальнейшего использования в производстве, воспроизведение ресурсов. Россия в достижении целей устойчивого развития стремится к технологическому и экономическому прогрессу, поддержанию благоприятной экологической обстановки, внедрению инноваций.

Таким образом, экономика замкнутого цикла, формируемая на территории индустриальных парков и экотехнопарков, позволяет достигать целей устойчивого развития при комплексном подходе к экономии и воспроизводству ресурсов, а не только при переработке отходов, которая сейчас активно внедряется в нашей стране.

Направления дальнейших исследований связаны с разработкой методического подхода к определению приоритетных направлений развития индустриальных парков и экотехнопарков в регионах.

Литература

1. Шакирова А.В., Никулина С.Н. Экономика замкнутого цикла в России // *Техносферная безопасность. Со-временные реалии. Сборник материалов I Всероссийской научно-практической конференции. Под редакцией Н.Х. Месрбян.* - 2020. - С. 177-179.
2. Григорян А. А., Бородавкина Н. Ю. Страны Прибалтики на пути к экономике замкнутого цикла // *Бал-тийский регион.* – 2017. – Т. 9. – № 3. – С. 7-22.
3. Wiesmeth H., Starodubets N.V. The management of municipal solid waste in compliance with circular economy criteria: the case of Russia // *Economy of Region.* - 2020. - Т. 16. - № 3. - С. 725-738.
4. Uusikartano, J., Väyrynen, H., Aarikka-Stenroos, L. Public actors and their diverse roles in eco-industrial parks: A multiple-case study // *Journal of Cleaner Production.* – 296. - 2021.
5. Алабаева Н.С., Велицкая С.В., Малахова О.С. Развитие эко-индустриальных парков в России и за рубе-жом // *Экономика и бизнес: теория и практика.* - 2019. - № 6-1. - С. 19-23.
6. Стратегия развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производ-ства и потребления на период до 2030 г., утв. распоряжением Правительства РФ от 25.01.2018 № 84-р. URL: <http://static.government.ru/media/files/y8PMkQGZLfbY7jhn6QMruaKoferAowzJ.pdf> (дата обращения: 19.03.2020)

Правдиченко А.А.¹, Смирнова О.А.¹

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ РОССИИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ ВЫЗОВОВ

¹ Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

В современных условиях успешность работы любого предприятия во многом зависит от степени его защищенности. Проблемами экономической безопасности предприятия приходится заниматься специалистам не только в кризисные моменты, но и при работе в стабильном режиме и нормальной экономической ситуации. Руководители вынуждены практически ежедневно принимать ряд решений и искать ответы на десятки вопросов, касающихся сферы экономической безопасности бизнеса.

В статье рассматриваются вопросы экономической безопасности предприятия, связанные с цифровизацией мировой экономики.

Ключевые слова: экономическая безопасность, цифровизация, управление, минимизация рисков, планирование работы предприятия, кибербезопасность.

Pravdichenko A.A.¹, Smirnova O.A.¹

DIGITAL TRANSFORMATION OF RUSSIAN ENTERPRISES IN THE CONDITIONS OF GLOBAL CHALLENGES

¹ Saint Petersburg state university of economics, Saint Petersburg, Russia

Abstract

In modern conditions, the success of a business largely depends on the degree of its security. The problems of the economic security of an enterprise must be solved not only in times of crisis, but also when working in a stable economic environment. Leaders are forced to make several decisions almost every day and look for answers to dozens of questions related to the economic security of business.

The article examines the issues of economic security of an enterprise associated with the digitalization of the global economy.

Keywords: economic security, digitalization, management, risk minimization, business planning.

Введение. Мы живем в период постоянных изменений. Меняется мир, меняется бизнес, меняется все. В такой постоянной динамике просто невозможно продолжать работать «по старинке», нельзя следовать тем канонам и технологиям, которые существовали еще 5 лет назад.

Процессы, происходящие в современном бизнесе, сейчас неразрывно связаны с цифровизацией. Она касается всего. И если даже обычный человек посмотрит вокруг себя, то увидит, что вокруг все завязано на современных технологиях и инновациях, развитие которых помогает успешно протекать процессам цифровизации в экономике. [7]

Методы исследования: синтез, анализ информации, обобщение.

Результаты. Цифровая трансформация бизнеса помещает информационные технологии в центр деятельности организации, используя их для кардинального повышения производительности и ценности предприятий — будь то взаимодействие с клиентами, внутренние операционные процессы или бизнес-модель. [1]

Одним из главных элементов менеджмента в современной компании является ее экономическая безопасность. От уровня обеспечения эффективности экономической безопасности предприятия зависит успех его работы на рынке. Говоря более конкретно, экономическая

безопасность – это в первую очередь отсутствие реальных угроз и наличие методов их преодоления.

Еще несколько лет назад главными угрозами для предприятия являлись хищение и порча имущества, разглашение коммерческой тайны, а также угрозы в сфере охраны труда и обеспечения безопасной жизнедеятельности сотрудников. Сегодня предприятия сталкиваются с куда более широким спектром различных угроз, которые вызваны глобальной цифровизацией экономики по всему миру. Такой риск можно назвать – риск кибермошенничества.

К важнейшим задачам обеспечения экономической безопасности предприятия, с которыми столкнулись компании из-за цифровизации экономики, относятся:

- выявление и нейтрализация внутренних и внешних угроз безопасности организации;
- расширенный анализ ниши рынка, в которой работает компания;
- подготовка программ по конкурентной разведке и контрразведке;
- анализ уровня платежеспособности клиентов;
- планирование мер по предотвращению угроз со стороны конкурентов;
- подбор квалифицированных сотрудников;
- информационная защита. [2]

Цифровизация экономики играет огромную роль в улучшении конкурентоспособности предприятий и выводу их на лидерские позиции в своей нише, однако, кибербезопасность сегодня стала одной из самых важных проблем. [6] В России ущерб от кибератак в 2018 году составил 6 миллиардов рублей. [4]

Согласно различным исследованиям, основные вызовы цифровизации экономики можно разделить на:

- финансовые;
- кадровые;
- административные;
- информационные.

Основным вызов цифровизации экономики – это финансовый вызов. Цифровая трансформация требует значительных затрат на ее закупку, внедрение и использование. При внедрении инновационных технологий существует необходимость в перераспределении финансовой составляющей организаций. Многие компании не в состоянии грамотно оценить свои возможности, и применение дорогостоящих программных обеспечений, которые в перспективе должны были бы повысить их конкурентоспособность, экономическую безопасность и чистую прибыль, в итоге, могут привести только к разорениям и банкротству.

Вторым вызовом является кадровый вызов, который связан с нехваткой квалифицированных сотрудников новых специальностей. В данном случае стоит вопросов взаимодействия системы образования и бизнеса. Первой необходимо разработать обучающую программу по подготовке сотрудников новых областей, а второму обеспечить рабочие места. Существует также необходимость постоянного повышения квалификации и переобучение в новых областях сотрудников, занимающих руководящие должности (топ-менеджеров).

Административные вызовы представляют собой устаревшие стандарты и неспособность действующего регулирования удовлетворять потребности нового технологического уклада [7]. Большая часть продукции российских производителей просто непригодна для экспорта на зарубежный рынок из-за появления там новых цифровых стандартов торговли.

Информационный вызов связан с неготовностью отечественных предприятий к трансформации своего бизнеса путем внедрения новых информационных технологий. Сами технологии также носят противоречивый характер из-за недостатка информации о необходимости и правильности их использования, что влечет недоверие к их применению. Можно сказать, что ожидания от реализации и применения новых технологий не соответствуют реальным результатам их использования, так как в настоящее время нет достаточно квалифицированных специалистов [8]

Заключение. Цифровизация – это использование новых массивов информации, которые так или иначе требуют защиты. На первый план в этом вопросе выходит кибербезопасность, как способ защиты важных данных от покушений мошенников или недобросовестных конкурентов. Именно поэтому и сотрудники современного предприятия, и его руководство должны отчетливо понимать важность обеспечения всех задач экономической безопасности и быть готовыми к динамичным изменениям современной экономики и практики ведения бизнеса в общем.

Формирование цифровой экономики приводит к развитию новых цифровых социальных структур и социально-профессиональных групп, к реструктуризации отраслей экономики и перераспределению кадровых и технологических ресурсов в пользу инновационных и наукоемких производств и другим последствиям. Эти тенденции формируют новую структуру вызовов для функционирования национальных экономик и предприятий, в частности, формируют новую конкурентную среду на международной арене.

Литература

1. Басаев, З.В. Цифровизация экономики: Россия в контексте глобальной трансформации. Мир новой экономики. 2018;12(4). С. 32-38.
2. Киселева И.А., Симонович Н.Е., Косенко И.С. Экономическая безопасность предприятия: особенности, виды, критерии оценки. Вестник Воронежского университета инженерных технологий. 2018;80(2):415-423.
3. Кормишкина Л.А., Кормишкин Е.Д., Илякова И.Е. Экономическая безопасность организации (предприятия): учебное пособие. М.: РИОР : ИНФРАМ, 2017. 304 с
4. Кротов М. И., Мунтиян В. И. Экономическая безопасность России: системный подход / М. И. Кротов, В. И. Мунтиян. — СПб.: Изд-во НПК «Рост», 2016. — 336 с.
5. Кузнецова, Е. И. Экономическая безопасность: учебник и практикум для вузов / Е. И. Кузнецова. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 294 с.
6. Перепечко, О.В. Управление интеллектуальной собственностью – система обеспечения безопасности высокотехнологичной продукции // Стоимостная оценка в России: Новые вызовы и перспективы: сб. материалов восьмой Международной научно-практической конференции (18 октября 2016 года, Университет Синергия) / О.В. Перепечко, Х.А. Мамаджанов. – М.: Синергия, 2017.
7. Балашова Е.С., Майорова К.С. Анализ направлений внедрения цифровых технологий в промышленный комплекс // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2020. Т. 13, № 2. С. 18–29. DOI: 10.18721/JE.13202
8. Смирнов, Е.Н. Цифровая трансформация мировой экономики: торговля, производство, рынки. Монография – М.: Мир науки, 2019. – Сетевое издание. Режим доступа: <https://izd-mn.com/PDF/38MNNPM19.pdf>

Раздел 2. Цифровая экономика и Индустрия 4.0: состояние, проблемы, тенденции развития

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/11

Балякин А.А.¹, Тараненко С.Б.¹

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ЭКОНОМИКА: ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ЛОВУШКИ ЦИФРОВИЗАЦИИ

¹НИИЦ «Курчатовский институт», Москва, Россия

Аннотация

Предлагается рассмотреть концепции институциональной ловушки или QWERTY-эффекта в применении к процессам цифровизации. Показано, что институциональные факторы определяют социо-экономическую динамику, включая и возможные экономические равновесия, задаваемые теми или иными институциональными ловушками. Предлагается использовать указанный подход как объяснительный принцип при рассмотрении динамики сложных социально-экономических систем.

Ключевые слова: институциональная ловушка, инновационное развитие, цифровизация, цифровая экономика.

Balyakin A.A.¹, Taranenko S.B.¹

DIGITAL TECHNOLOGIES AND ECONOMICS: INSTITUTIONAL TRAPS OF DIGITALIZATION

¹NRC Kurchatov Institute, Moscow, Russia

Abstract

It is proposed to consider the concept of an institutional trap or QWERTY effect as applied to digitalization processes. It is shown that institutional factors determine socio-economic dynamics, including possible economic equilibria, set by various institutional traps. It is proposed to use this approach as an explanatory principle when considering the dynamics of complex socio-economic systems.

Keywords: institutional trap, innovative development, digitalization, digital economy.

Введение

Инновационное развитие предполагает среди прочего реальные институциональные изменения при переходе к следующему технологическому укладу [1]. С точки зрения мейнстрима экономического анализа важнейшей задачей является объяснение экономического равновесия: в частности – по базовой модели креста Маршалла [2]. В этой парадигме институциональные ловушки интерпретируются как дефект на теле экономики, а их возможное введение в контекст теоретико-экономического рассмотрения отождествляется с проблемами, что отождествляет их с переходной экономикой [3]. Вместе с тем, изначальный аналог институциональной ловушки в англоязычной литературе (эффект блокировки, lock-in effect) понимался как трудно отменяемое решение [4]. Схожее значение имеет и иной термин — QWERTY-эффект (нейтральная институциональная ловушка) [5].

По мере развития новых технологий, в особенности - цифровых, возникает вопрос, какие именно институциональные ловушки возникают в ходе процессов цифровизации и как уже существующие ограничения влияют на цифровую трансформацию промышленности и предприятий.

Целью работы было изучение феномена институциональной ловушки как объяснительного принципа функционирования сложных социально-экономических структур.

Методы исследования. В работе используются аналитические методы (анализ, синтез и т. п.), задействованные в современных гуманитарных науках.

Результаты исследования

Отмечается, что интересанты цифровизации меняют институциональное, а в частности, правовое поле для обеспечения «спроса» на цифровые услуги. Такое поведение, с точки зрения мейнстрима экономической теории, не является «рыночным», т.е. находится в противоречии с базовыми аксиомами экономической эффективности, либо выведены из рассмотрения маршалианским «при прочих равных условиях». При этом мы видим их очевидный экономический характер, а «прочие равные» рассматриваем как важнейший экономический фактор [6].

Важно отметить, что, меняя в целях развития цифровой экономики институциональную структуру, интересанты цифровизации деформируют или даже разрушают, не замечаемые нами, но устоявшиеся институциональные ловушки, тем самым деформируют социальные институты, в том числе неформальные [7].

Полученные нами результаты позволяют говорить о том, что в большинстве случаев имеет место *намеренное* нарушение «прочих равных условий» (что, по сути, и есть экономическое поведение). В частности, необходимо понимать взаимосвязанность институциональной среды современной экономики – исправление, коррекция или замена институтов, рутин, норм и практик в интересах одних отраслей (а сегодня это цифра) сказывается (чаще – негативно) в отношении других. Мы все чаще сталкиваемся с тем, что традиционные представления о линейном характере процессов уже не отвечают реалиям.

Одним из таких сдвигов является «юберизация», процесс при котором возможно обусловленное высокими технологиями смещение в сторону низкотехнологических отраслей. Как пример, гастарбайтер, доставляющий на велосипеде пищу с применением гаджетов и интернета. На другом полюсе находится рынок Forx, существующий благодаря массовому использованию агентами цифровых технологий и априорно заданных алгоритмов [7,8].

Вероятным экономическим последствием взрывной неотрегулированной цифровизации может стать утрата анонимности (в том числе и для такого института, как деньги), что неизбежно приведет к возвращению статусной экономики эпохи Средневековья [8], что уже происходит в Китае (социальный рейтинг и пр.).

На наш взгляд, институциональные ловушки как объяснительный фактор неразрывно связаны со структурой экономики в целом и ее частными структурами (например, зависимость институциональных ловушек от существующей и создающейся инфраструктуры сбора, анализа и хранения данных, а также используемых алгоритмов). Так, стратегические документы социально-экономического развития Российской Федерации (включая национальные проекты) демонстрируют осознание инфраструктурной обусловленности в практической экономической деятельности [9].

Выводы

Проведенный анализ показывает важность понятия институциональной ловушки [10] как принципиального механизма функционирования и устойчивости экономики на всех ее масштабах – от микроэкономического до национальной экономики в целом. Готовность социума следовать установленному экономическому порядку не является автоматизмом. Порядок есть проявление института власти. Авторы полагают, что наибольший эффект принесет реализация комплексного подхода к анализу взаимодействия большого числа акторов в пред-

ставленной совокупности рамочных условий (включая, но не ограничиваясь существующими институтами, взаимоотношением общества и научно-технического прогресса).

Таким образом, именно институциональные ловушки являются тем объяснительным фактором, который делает экономическое равновесие не только возможным, но и определяет его в главном. Ценовые же факторы необходимо рассматривать как «тонкую надстройку». Серьезные технологические сдвиги с необходимостью связаны с перестройкой системы институциональных ловушек: с их модификацией и сменой.

Авторы полагают, что обсуждаемый в работе механизм институциональной ловушки можно использовать как объяснительный принцип при рассмотрении динамики сложных социально-экономических систем. В таком случае использование подхода «институциональной ловушки» равносильно выявлению (заданию) различных бассейнов притяжения в математических моделях (аттракторов), описывающих динамику общества. Практически, с точки зрения технологии форсайта и математического моделирования социально-экономических систем предложенный подход позволяет классифицировать прогнозы в зависимости от степени их реализуемости и заданных начальных условий.

Благодарности

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ 20-010-00576.

Авторы выражают благодарность Жулего В.Г. за полезные дискуссии и обсуждение результатов работы.

Литература

1. Шумпетер Й.А. Теория экономического развития. 1982. М.
2. Маршалл А. Принципы экономической науки. 1993. М.: Прогресс.
3. Заславская Т.И., Шабанова М.А. Трансформационный процесс в России и институализация неправовых практик // Истоки: Экономика в контексте истории и культуры. 2004. М.: ГУ ВШЭ.
4. Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики. 1997. М.: Фонд экономической книги "Начала".
5. Пол Дэвид. Клио и экономическая теория QWERTY / Paul David. Clio and the Economics of QWERTY. В кн.: Истоки: из опыта изучения экономики как структуры и как процесса. 2007. Москва: Изд. дом ГУ ВШЭ. Т. 6. С. 139—150.
6. Кейнс Д. Общая теория занятости и процента. // Классика экономической мысли: Сочинения. 2000. М.: ЭКСИМО-Пресс.
7. Balyakin A.A., Taranenko S.B. Digital Economy as a Source of Revision of Basic Economic Concepts // Advances in Economics, Business and Management Research, volume 156. Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference on Digital Economy (ISCDE 2020). P. 689- 694
8. Balyakin A.A., Malyshev A.S., Nurbina M.V., Titov M.A. Big Data: Nil Novo Sub Luna // Lecture Notes in Networks and Systems. Volume 78, 2020, P. 364-373
9. ПРОГРАММА "Цифровая экономика Российской Федерации"
10. Полтерович В.М. Институциональные ловушки и экономические реформы. – М.: Российская экономическая школа, 1998.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/12

Батаев А.В.¹

ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЙ В СФЕРЕ АНАЛИЗА И ОБРАБОТКИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Сегодняшнее развитие мировой экономики невозможно представить без внедрения цифровых технологий, которые трансформируют ландшафты целых экономических секторов. Цифровая модернизация мировой эко-

номики привела к появлению нового явления в экономическом развитии – цифровой экономики, основывающейся на внедрении самых передовых информационно-коммуникационных технологий. Одним из драйверов развития цифровой экономики являются технологии анализа и обработки больших данных, которые позволяют достичь новых возможностей в сфере обработки информации, объемы которой в мире растут в геометрической прогрессии. В связи с этим в статье проведен анализ динамики объемов накопленной информации в российских компаниях, определены перспективы изменения этих показателей, а также проведено исследование в сфере перспективности развития тех или иных направлений в сфере технологий обработки больших данных, определена приоритетность их развития на российском рынке.

Ключевые слова: менеджмент цифровых технологий, цифровая экономика, анализ и обработка больших данных, российские компании, основные направления, объемы информации, перспективы развития.

Bataev A.V.¹

ASSESSMENT OF TECHNOLOGY DEVELOPMENT IN THE SPHERE OF ANALYSIS AND PROCESSING BIG DATA

¹*Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia*

Abstract

Today the world economy development cannot be imagined without the introduction of digital technologies that are transforming the landscapes of entire economic sectors. The digital modernization of the world economy has led to the emergence of a new phenomenon in economic development - a digital economy based on the introduction of the most advanced information and communication technologies. One of the development drivers of the digital economy is the technologies of analysis and processing of big data, which make it possible to achieve new opportunities in the field of information processing, the volumes of which are growing exponentially in the world. In this regard, the article analyzes the volume of accumulated information in Russian companies, identifies the prospects for changing these indicators, and also conducts a study in the field of future development of certain areas in the field of big data processing technologies, identifies the priority of their development in the Russian market

Keywords: management of digital technologies, digital economy, analysis and processing of big data, Russian companies, main directions, volumes of information, development prospects.

Введение.

В 2017 году в России была принята государственная программа «Цифровая экономика Российской Федерации», в которой были поставлены цели и определены задачи для формирования цифровой экономики России. Среди приоритетных направлений в области цифровизации экономики в данной программе на первом месте по приоритетности стоит внедрение и применение технологий обработки и анализа больших данных. В связи с этим целью данного исследования является оценка перспектив развития технологий больших данных в российских компаниях.

Методика исследования

В качестве методики исследования был использован сравнительный анализ, позволяющий на основе сопоставления показателей обеспечить достижения поставленной цели.

Результаты

Технологии обработки и анализа больших данных, являются одними из драйверов цифровой трансформации экономики. Это связано в первую очередь с тем, что потоки информации в сегодняшнем мире резко возросли. К 2025 году предполагается, что объем информации достигнет 163 зетабайт информации. Сегодня объем данных удваивается каждые 14 месяцев, что приводит к невозможности анализа и обработки информации традиционными методами и средствами. [1-3]

Рост данных происходит во всем мире, не является исключением и Российская Федерация, объем данных в которой в 2017 году достиг 580 эксабайт, а в 2020 году этот показатель составил порядка 980 эксабайт, увеличившись почти в 1,7 раза (рис. 2.1). [2-4]

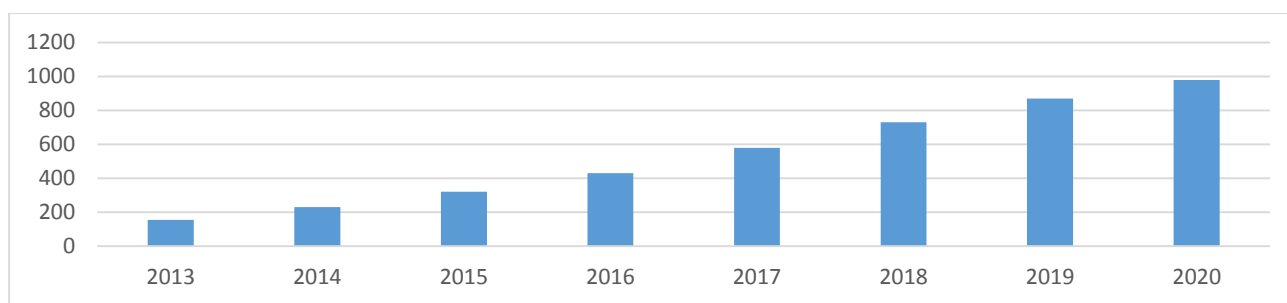


Рис. 2.1 Динамика изменения объемов информации в Российской Федерации, эксабайт

В сущности, понятие больших данных подразумевает работу с информацией огромного объема и разнообразного состава, весьма часто обновляемой и находящейся в разных источниках в целях увеличения эффективности работы, создания новых продуктов и повышения конкурентоспособности.

Среди российских компаний приоритетными являются такие технологии больших данных, как in-memory платформы компаний Oracle, HANA, SAP, они используются в 33% случаев. Вторыми по популярности стали NoSQL платформы, показатель которых составляет 21%. На третьем месте оказались аналитические платформы компаний Splunk и Dell, чей показатель составил 18% (рис. 2.2). [3-5]

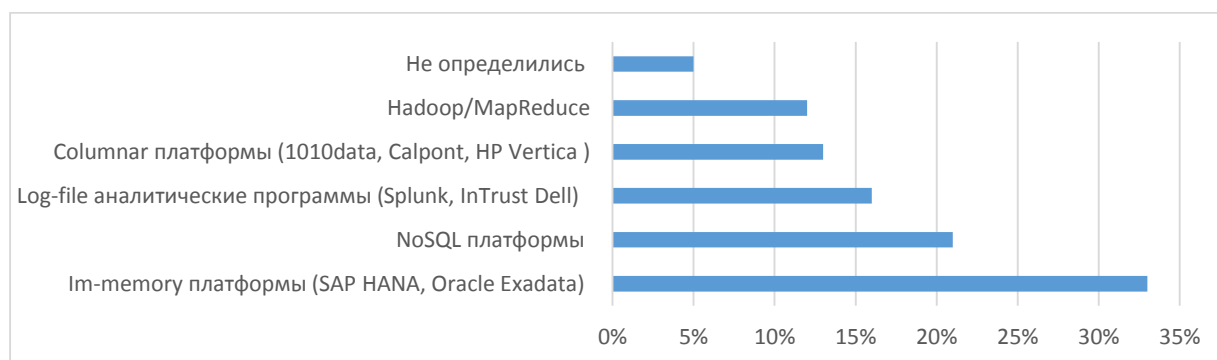


Рис. 2.2. Приоритетность использования технологий больших данных

В самом наименьшем приоритете в сфере больших данных оказались технологии Hadoop/MapReduce

Заключение

В последние несколько лет происходит цифровая трансформация экономики, во всем мире происходит массовое внедрение информационно-коммуникационных технологий во все отрасли экономического развития, в Российской Федерации эти процессы также набирают обороты, в 2017 году была принята государственная программа «Цифровая экономика Российской Федерации», определившая развитие цифровизации России в период до 2030 года.

Одним из приоритетных направлений государственной программы определены технологии в сфере обработки и анализа больших данных, которые являются одними из лидеров в цифровой трансформации экономики, обусловленной тем, что количество информации увеличивается лавинообразно, каждые 14 месяцев происходит ее удвоение во всем мире, в Российской Федерации объем информации составил около 980 эксабайт в 2020 году, при этом необходимо учесть, что накапливаемая информация имеет разные формы представления, что значительно затрудняет ее обработку стандартными методами и средствами.

Одним из самых перспективных направлений развития технологий больших данных в российских компаниях являются in-memo платформы, которые используются более, чем в одной трети российских организаций, что говорит о перспективности данных технологий.

Литература

1. Большие данные (Big Data) в России. URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Большие_данные_\(Big_Data\)_в_России](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Большие_данные_(Big_Data)_в_России) (дата обращения: 15.03.2021)
2. Big Data в российской промышленности. URL: <https://zen.yandex.ru/media/id/5a64853fdcaf8ecbf80b873/big-data-v-rossiiskoi-promyshlennosti-5c6beb3941446200af5e0e77> (дата обращения: 15.03.2021)
3. Большие данные – технологическое будущее России. URL: <https://zpravdu.org/2020/07/12/bolshie-dannye-technologicheskoe-budushhee-rossii/> (дата обращения: 15.03.2021)
4. Через 5 лет большие данные могут увеличить ВВП на 0,5-1,5%. URL: <https://mcs.mail.ru/blog/ehffekt-bolshih-dannyh-v-rossii-cherez-5-let-300-mlrd-rublej> (дата обращения: 15.03.2021)
5. Рынок «больших данных» и их инструментов: тенденции и перспективы в России. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rynok-bolshih-dannyh-i-ih-instrumentov-tendentsii-i-perspektivy-v-rossii> (дата обращения: 15.03.2021)

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/13

Валеев Р.Р.¹, Калачева А.Е.¹

МУЗЕИ РОССИИ 4.0. ЦИФРОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ПРОБЛЕМЫ

¹ Компания Biletarium – маркетплейс для музеев России, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

В статье проводится анализ деятельности музеев и объектов показа, которые существуют в высококонкурентной среде. Они вынуждены бороться за своих посетителей на рынке досуга и конкурировать с культурными институтами, которые используют новые площадки для коммуникации с современной аудиторией. В результате активной диджитализации всей культурной сферы, к музеям и объектам показа предъявляются требования по наличию электронных систем интернет-продаж билетов и туристических сервисов. В работе проведен анализ наличия билетно-кассовых систем и систем-интернет продаж билетов в музеях России. Проведен анализ и определены трудности, возникающие при проведении цифровой трансформации. С учетом проведенной работы были сформированы требования и вектор развития проекта, направленного на цифровизацию всех учреждений культуры и объектов туристического показа на территории Российской Федерации – национального маркетплейса для музеев России – «Biletarium».

Ключевые слова: музей, цифровая трансформация, маркетплейс, цифровая платформа, музейная деятельность, цифровизация.

Valeev R.R.¹, Kalacheva A.E.¹

MUSEUMS OF RUSSIA 4.0. DIGITAL OPPORTUNITIES AND CHALLENGES

¹ Biletarium – marketplace for museums from all over Russia

Abstract

In article activity of the museums which exist in the highly competitive environment is analyzed, they are forced to fight for the visitors in the market of leisure and to compete with cultural institutes which use new platforms for communication with modern audience. As a result of the active digitalization of the entire cultural sphere, requirements for the availability of electronic systems for online ticket sales and travel services are imposed on museums and display facilities. The paper analyzes the availability of ticket-office systems and systems for online ticket sales in museums in Russia. The analysis is carried out and the difficulties arising during the digital transformation are identified. Taking into account the work carried out, the requirements and the vector of development of the project were formed, aimed at digitalizing all cultural institutions and objects of tourist display in the territory of the Russian Federation - the national market place for Russian museums - "Biletarium".

Keywords: museum, digital transformation, marketplace, digital platform, museum activities, digitalization.

Введение.

Использование цифровых технологий в музейном секторе - тема общегосударственного значения. Она обладает неограниченным научно-исследовательским эффектом, позволяющим получить доступ к культурному наследию, и именно это является ключевой задачей цифровизации культурного сектора. Современные пользователи, избалованные технологичными предложениями и сервисами коммерческих предприятий, ожидают такого же опыта при посещении музея или галереи.

Еще один аргумент в пользу цифровой трансформации касается принципов финансирования: цифровизация открывает новые источники доходов для музеев и галерей. [1]

Российские музеи, как правило, имеют свой собственный сайт, многие из них также присутствуют в социальных сетях, некоторые имеют представление своих услуг на сторонних платформах. Однако удобство использования пользовательского интерфейса и объем заказываемых услуг через веб-сайт ограничены. Например, нет никакой информации об экспонатах музея, а возможность купить билеты онлайн есть только среди самых крупных из них.

Некоторые российские музеи и объекты туристического показа уже встали на путь цифровой трансформации, автоматизированные билетно-кассовые системы уже внедрены силами технологических компаний (например, Инфотех, Яндекс, Тонлайн) и постоянно расширяют свой функционал. Однако такие решения покрывают лишь малую долю музеев России. [2] Причиной этого является не только длительность, сложность и стоимость процесса внедрения системы, но и необходимость обеспечения возможности последующей интеграции с другими системами. Успех цифровизации в этой области по сравнению с другими относительно прост. Однако из-за дефицита ресурсов на уровне отдельных музеев и галерей, успех в этой области зависит от централизованного приоритета цифровой трансформации на государственном уровне. [3]

Методы исследования

Исследование проведено методом анализа официальных сайтов объектов показов и анкетирования руководителей ИТ музеев Москвы и Московской области, Санкт-Петербурга и Ленинградской области, Ростовской, Вологодской, Иркутской областей, Камчатского Края. Всего в опросе приняли участие более 70 музеев.

Результаты

По результатам исследования можно сделать вывод, что:

1) 45% музеев не имеют никакой билетно-кассовой системы и никак не представлены в интернете. Билеты можно купить только физически на кассе.

2) 30% имеют внутреннюю систему автоматизации билетно-кассовой системы и возможность реализации билетов на собственных сайтах, но технически не готовы к продаже своих услуг на сторонних площадках.

3) 20% Музеев имеют внутреннюю систему автоматизации билетно-кассовой системы, реализуют билеты на собственном сайте и на партнерских платформах

4) 5% Музеев имеют внутреннюю систему автоматизации билетно-кассовой системы, технически оснащены для транзакционной передачи билетов сторонним платформам, но не заинтересованы в партнерском взаимодействии ввиду высокой посещаемости объекта и отсутствия интереса в увеличении трафика.

При планировании цифровой трансформации музеев и галерей в России сталкиваются со многими трудностями. Во-первых, в большинстве случаев ИТ-инфраструктура устарела.

Большинство используемых систем не соответствуют международным стандартам, особенно в отношении возможности интеграции. Во-вторых, большинство музейных работников в России – пожилые люди, которым часто не хватает навыков работы с компьютерными технологиями. В-третьих, существующие нормативные требования Министерства культуры обязывают вести инвентаризационные записи и информировать музейный фонд в бумажной форме. [4]

Перед музеем ставится ряд задач, основной из которых является хранение и реставрация экспонатов. Отсюда можно сделать вывод, что у объекта нет мотивации для увеличения потока посетителей.

В связи с полученной информацией, авторы исследования и платформы «Biletarium» – национального маркетплейса для музеев России – сформировали вектор развития проекта, направленного на цифровизацию всех учреждений культуры и объектов туристического показа на территории Российской Федерации. Для технологически оснащённых объектов разработано предложение по интеграции в технологическом стэке, контент о доступных билетах передается агрегатору Biletarium по протоколам API. Технологический модуль продажи билетов полностью интегрирован с билетно-кассовой системой ИнфоТех, установленной в большем количестве объектов показа на территории России, ведутся работы по интеграции с билетной системой Яндекс, Тонлайн, Инфоматика, универсальной билетной системой от Highway и многими другими собственными билетными системами на объектах.

Инновационность и уникальность платформы заключается в предложении нетехнологичным объектам показа (доля которых составляет 45% согласно проведенному исследованию) завести свой личный кабинет на платформе, опубликовать билеты, и платформа сама сгенерирует уникальные QR коды и электронные билеты, при этом объекту показа предоставляются различные варианты валидирования данных билетов.

Заключение

Проведенные исследования доказали, что как технологические, так и организационные инновации играют важную роль в достижении результатов в организациях культуры. Благодаря технологиям музеи могут получить серьезное конкурентное преимущество, предоставляя более комфортные условия посещения своего объекта. Это приводит к увеличению количества привлеченных посетителей и увеличению прибыли. [5] В связи с этим основатели маркетплейса Biletarium и разработали план агрегации информации о билетах в музеи со всех регионов России на одной платформе. Возможность сопоставить разные музеи в одном городе может помочь туристам лучше понять культуру, ценности и особенности региона, чем долгие поиски и изучение информации на каждом отдельном сайте музея, а сама возможность приобретения билетов в интернете сегодня становится гигиеническим минимумом для современного туриста.

Литература

1. Артамонов А. А. Сайт музея: от концепции до утилизации // Справочник руководителя учреждения культуры. — 2016. — №11. — С. 113-122.
2. Музеи Московского Кремля: ожидания посетителей и информационные услуги / А. В. Дремайлов, С. А. Костанян, Е. И. Пахомова // Обсерватория культуры: журнал-обозрение. - 2010. - N 1 (январь-февраль). - С. 63-71.
3. Музейная коммуникация: модели, технологии, практики. / Отв. ред. В.Ю. Дукельский. - М., 2010. - 199 с.
4. Музей будущего: информационный менеджмент / Сост. А.В.Лебедев. - М., 2001. – 315.
5. Суслова, О. А. Как создать качественный сайт учреждения культуры / О. А. Суслова // Справочник руководителя учреждения культуры. - 2011. - № 9. - С. 67-74.

Головенчик Г.Г.¹**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕРЕДОВОГО МИРОВОГО ОПЫТА В ПРОЦЕССЕ
ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В ЕАЭС**¹Белорусский государственный университет, Минск, Республика Беларусь**Аннотация**

Исследуются особенности цифровой трансформации промышленности. Охарактеризованы недостатки цифровой трансформации промышленности в рамках ЕАЭС. Проведен анализ опыта цифровой трансформации за рубежом. Выделены тренды, характерные для цифровой трансформации промышленных предприятий в странах – лидерах по внедрению цифровых технологий. Представлены направления цифровой трансформации промышленности в ЕАЭС.

Ключевые слова: цифровая экономика, трансформация, промышленность, ЕАЭС, цифровая инфраструктура, сотрудничество.

Goloventchik G.G.¹**USING THE BEST INTERNATIONAL PRACTICES IN THE PROCESS OF DIGITAL
TRANSFORMATION OF INDUSTRY IN THE EAEU**¹Belarusian State University, Minsk, Republic of Belarus**Abstract**

The features of the digital transformation of the industry are investigated. The disadvantages of the digital transformation of industry in the framework of the EAEU are described. The analysis of the experience of digital transformation abroad is carried out. The trends characteristic of the digital transformation of industrial enterprises in the leading countries in the implementation of digital technologies are highlighted. The directions of digital transformation of industry in the EAEU are presented.

Keywords: digital economy, transformation, industry, EAEU, digital infrastructure, cooperation.

Введение

В настоящее время мир столкнулся с серьезными изменениями, несущими в себе одновременно риски и новые возможности. Инновационные продукты и прорывные технологии стали появляться с беспрецедентной скоростью, содействуя упрощению и совершенствованию существующих бизнес-процессов и экономических моделей. Ускоряющаяся оптимизация и модернизация экономической структуры, расширяющиеся возможности по использованию технологических и научных инноваций жизненно важны для перехода к принципиально новому экономическому развитию, которое необходимо государствам с переходной экономикой. В этом плане особенно важной становится цифровая трансформация промышленности, уже ставшая составной частью процессов экономических преобразований в нынешнем мире.

Актуальность темы исследования обусловлена активным проникновением цифровых технологий во все сферы жизнедеятельности современного общества. Бизнес-сообществом и правительствами стран мира, в том числе ЕАЭС, осознана необходимость ускорения процессов цифровой трансформации промышленности в целях достижения конкурентоспособных позиций в формирующемся цифровом пространстве новой мировой экономики, что требует аналитической и научно-методической проработки осуществления такого рода изменений.

Целью исследования является внесение научно-практических рекомендаций по управлению цифровой трансформацией промышленных предприятий в странах ЕАЭС.

Методика исследования

Методика исследования заключается в применении автором положений системного анализа, сравнительного анализа и синтеза, позволяющих комплексно проследить основные тенденции, проблемы и перспективы цифровой трансформации промышленности в государствах ЕАЭС.

Результаты

Результаты научных исследований мирового опыта цифровой трансформации экономики позволяют сделать вывод, что концепция четвертой промышленной революции предусматривает сквозную цифровую трансформацию промышленности посредством интеграции всех производственных активов в цифровую киберфизическую экосистему, объединяющую институциональную среду и отраслевую цифровую инфраструктуру, связывающую отдельные промышленные предприятия в интеграционную цифровую систему с другими участниками цепочки создания добавленной стоимости промышленного продукта, способствуя при этом росту совокупной факторной производительности.

Тенденции экономики индустриально развитых стран указывают на то, что процессы цифровой трансформации промышленности носят глобальный характер. Внедрение технологий нового поколения, получивших наименование «сквозных» по причине масштабов и глубины их распространения, позволяет говорить о развитии цифровой экономики.

Цифровая трансформация промышленности – это процесс преобразования звеньев цепочек добавленной стоимости промышленного продукта в цифровые промышленные предприятия, управляющие с применением цифровых технологий жизненным циклом промышленного изделия.

Предприятия, которые воспользуются ключевыми рычагами создания добавленной стоимости посредством цифровой трансформации бизнеса, смогут получить устойчивое конкурентное преимущество, усилят свои позиции на внутренних рынках и на международном уровне. Своевременно проводимые цифровые преобразования в промышленности являются стратегическим приоритетом государств ЕАЭС, экономика которых тесно связана с такими отраслями, как приборо- и машиностроение, добыча полезных ископаемых, нефтепереработка и т.д., и где пока не наблюдаются особые успехи во внедрении цифровых инструментов.

В конце 2018 г. в ЕАЭС принята Концепция создания условий для цифровой трансформации промышленности и формирования единого цифрового пространства [1]. По нашему мнению, в настоящий момент препятствиями для цифровой трансформации промышленности в ЕАЭС являются:

- относительно низкая осведомленность о необходимости перехода промышленности на цифровые технологии по сравнению с готовностью правительств стран ЕАЭС достичь цифрового преобразования быстрыми темпами;
- нехватка корпоративных разработчиков ПО, а также связанных с ними профессиональных компаний, учитывая высокий потенциал специалистов ПО;
- слабый потенциал НИОКР с использованием в цепочке поставок данных, связанных с потребителями, и низкий уровень использования данных в государственном и частном секторах;
- устаревшие производственные мощности;

- недостаточно разработанная законодательная база цифровой трансформации экономики и общества;
- сильный государственный контроль экономики и исследовательской сферы, что сдерживает исследовательский компонент;
- высокая зависимость в ряде отраслей от импорта и трансфера технологий, недостаточный уровень собственных инноваций и кооперации между наукой и производством;
- относительная нехватка хорошо подготовленных рабочих и высококвалифицированных кадров для высокотехнологичных отраслей промышленности [2].

Формирование национальной политики цифровой трансформации промышленности в странах ЕАЭС должно проводиться на базе преемственности лучших зарубежных практик внедрения технико-технологических средств четвертой промышленной революции.

В последнее десятилетие развитыми странами предпринимаются усилия по выработке единых цифровых повесток, т.е. поиску совместных эффективных решений и механизмов регулирования процессов цифровизации на межгосударственном уровне (см. [3 – 8]).

Мировой опыт по внедрению цифровых технологий в промышленность позволил выделить ряд трендов, которые характерны для цифровой трансформации промышленных предприятий:

- использование интеллектуальных приборов измерения параметров работы производственных линий;
- отказ от большого количества работников и переход на роботизированные технологии;
- замена распределенными ресурсами собственных мощностей для хранения и вычисления;
- создание единой информационной системы для автоматизации и интеграции производственных процессов;
- применение всей массы данных для аналитики;
- введение обязательного электронного оборота документов;
- внедрение цифровых технологий на всех этапах от идеи до эксплуатации;
- применение специализированных сервисов для осуществления закупки материалов и сырья, а также их последующей поставки заказчику;
- осуществление продажи примышленных товаров через интернет.

Из опыта стран-лидеров видно, что главными факторами успеха в цифровой трансформации промышленности выступают правильно организованная политика государства, повышенный интерес со стороны промышленного сектора и их грамотное взаимодействие, учитывающее специфику целей каждого из агентов. Кроме того, развитые страны увеличивают инвестиции в научные исследования – источники «прорывных» технологий. Это следует учитывать и правительствам стран – участников ЕАЭС, которые признают цифровую трансформацию промышленности приоритетным направлением развития.

Заключение

Анализ мирового опыта позволяет сделать вывод о том, что для осуществления цифровой трансформации промышленности требуется консолидация усилий всех стран ЕАЭС, в связи с чем важнейшими задачами становятся использование преимуществ, предоставляемых интеграцией; расширение экспорта цифровых товаров и услуг; накопление конкурентных цифровых активов; поддержание субъектности в цифровом пространстве и т.п. Для успешного

решения перечисленных задач требуется реализация сквозных проектов, принятие мер, ориентированных на стимулирование создания новых отраслей и их сегментов, разработку общих стандартов использования ИКТ, развитие благоприятной цифровой среды в ЕАЭС.

Особый интерес для стран ЕАЭС представляет китайский и южнокорейский опыт цифровой трансформации экономики, когда государство принимает на себя роль инвестора, определяющего ключевые, наиболее перспективные направления финансирования, исходя из оценки долгосрочного возврата инвестиций и трендов.

Чтобы быстро реагировать на стремительно меняющийся потребительский спрос в условиях четвертой промышленной революции, необходим переход к персонализированным гибким производственным системам на основе умных производств. В этой ситуации внедрение умных предприятий в промышленность ЕАЭС – это не вариант выбора, а вопрос выживания. Внедрение умных предприятий необходимо для управления технологическими процессами, услугами и логистикой на основе интернета вещей и больших данных, чтобы повысить производительность труда и улучшить финансовые показатели. Кроме того, повышение производительности умных предприятий может компенсировать преимущество развивающихся странах по затратам на рабочую силу, что позволит конкурировать со странами Юго-Восточной Азии.

Литература

1. О Концепции создания условий для цифровой трансформации промышленного сотрудничества в рамках Евразийского экономического союза и цифровой трансформации промышленности государств – членов Союза: Рекомендация Совета Евразийской Экономической Комиссии, 5 дек. 2018 г., № 1 // Консультант Плюс: Беларусь. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. Минск, 2021.
2. Головенчик Г.Г., Большун В.Ю. Цифровая трансформация промышленности в ЕАЭС: использования зарубежного опыта // Экономика. Управление. Инновации. 2020. № 1 (7). С. 18-22.
3. Digitising European Industry // European Commission. URL: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/policies/digitising-european-industry> (Дата обращения: 23.03.2021).
4. Kallio J. Digital Disruption of Industry: Case Korea. Disruption Brief No. 6 // Studyres. – URL: <https://studyres.com/doc/15418005/south-korea---digital-disruption-of-industry#> (Дата обращения: 23.03.2021).
5. Kennedy S. Made in China 2025 // CSIS. URL: <https://www.csis.org/analysis/made-china-2025> (Дата обращения: 23.03.2021).
6. La nouvelle France industrielle // Gouvernement. URL: <https://www.gouvernement.fr/action/la-nouvelle-france-industrielle> (Дата обращения: 24.03.2021).
7. Plattform Industrie 4.0 // Industrie 4.0. URL: <https://www.plattform-i40.de/PI40/Navigation/EN/Home/home.html> (Дата обращения: 24.03.2021).
8. Report on The 5th Science and Technology Basic Plan (December 18, 2015) // Council for Science, Technology and Innovation. Cabinet Office, Government of Japan. URL: https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/5basicplan_en (Дата обращения: 24.03.2021).
9. UK Digital Strategy 2017 // UK Government. URL: <https://www.gov.uk/government/publications/uk-digital-strategy/uk-digital-strategy> (Дата обращения: 24.03.2021).

Горбунов Е.С.¹, Вережка Т.В.¹

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА КАК УГРОЗА РЫНКА СВОБОДНОЙ КОНКУРЕНЦИИ

¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

В работе исследуется влияние корпораций на конкурентную среду в условиях цифровизации. Проведен анализ поведения крупных корпораций в отношении более слабых конкурентов, показаны стратегия и тактика мегакорпораций по вытеснению с рынка малых инновационных стартапов. Результаты исследования показали, что усиление роли ключевых в цифровом сегменте мегакорпораций, таких как *Amazon*, *Apple*, *Facebook*, *Google*, *Яндекс* и др., приводит к недобросовестной конкуренции с их стороны, а также угрозе монополизации рынка в условиях его цифровой трансформации.

Ключевые слова: корпорация, цифровая трансформация, конкуренция, монополизация, цифровая платформа, поглощение, рынок свободной конкуренции.

Gorbunov E.S.¹, Verevka T.V.¹

DIGITAL ECONOMY AS A THREAT TO THE FREE COMPETITION MARKET

¹ Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia

Abstract

The paper examines the impact of corporations on the competitive environment in the context of digitalization. The analysis of the behavior of large corporations in relation to weaker competitors is carried out, the strategy and tactics of megacorporations to oust small innovative startups from the market are shown. The results showed that the strengthening of the role key in the digital segment of the mega-corporations such as *Amazon*, *Apple*, *Facebook*, *Google*, *Yandex*, etc., leads to unfair competition from their party, as well as the threat of monopolization of the market in terms of its digital transformation.

Keywords: corporation, digital transformation, competition, monopolization, digital platform, takeover, free competition market.

Введение. Актуальность темы исследования продиктована современными тенденциями в области цифровой экономики. Ведение бизнеса в цифровом пространстве отличается от ведения бизнеса в реальной жизни, значительно повышая роль ключевых в цифровом сегменте мегакорпораций, таких как *Amazon*, *Apple*, *Facebook* и *Google*. В связи с этим, целью исследования является изучение влияния мегакорпораций на конъюнктуру рынка и ведение бизнеса в эпоху цифровизации. Объектом исследования являются мегакорпорации в условиях цифровой экономики. Предметом исследования является поведение мегакорпораций в цифровом сегменте.

Методы исследования. Анализ, синтез, индукция.

Результаты. В связи с бурным развитием процессов цифровизации бизнеса рост влияния крупнейших корпораций в настоящее время вызывает серьезное опасение во многих странах. Так, в 2019 году в Конгрессе США на заседании подкомитета по антимонопольному, коммерческому и административному праву предметом обсуждения стал рост влияния мегакорпораций и недобросовестная конкуренция с их стороны [1]. Объектом обсуждения стала компания *Amazon*[2] и ее недобросовестное поведение на рынке свободной конкуренции. Данная торговая площадка является местом для ведения 1,7 миллиона бизнесов. Однако, в отличие от оффлайн-торговых центров, на торговой площадке все действия бизнесменов отслеживаются. *Amazon* знает какой товар продается, из какого материала, сколько тра-

тится денег на рекламу, сколько товара продается и какая целевая аудитория. Если продукт становится популярным, то компания копирует не только товар, но и целый бизнес. Конкретным примером является малый бизнес *Fortem*[3], бывшие сотрудники которого подтвердили наличие доступа торговой площадки ко всем данным бизнеса, что в конечном итоге признал и глава *Amazon* Джефф Безос[2].

Помимо копирования бизнеса конкурента известны случаи последующего вытеснения бизнеса. Речь идет о компании *Diapers.com*[4], выпускавшая подгузники на торговой площадке *Amazon*. Компания Джеффа Безоса создала похожий товар и начала демпинг цен. Цены на товар были занижены на столько, что компания начала работать себе в убыток. Обычный бизнес не может себе позволить работать в убыток долгое время. Однако такие мегакорпорации, как *Amazon*, способны позволить подразделению долгое время работать в убыток. «Мы запускаем агрессивную кампанию против *Diapers.com*,» написал в электронном письме, опубликованном конгрессом, исполнительный директор *Amazon*, Дуг Херрингтон[8]. «Суть кампании в том, что мы занижим цены на товары их сегмента, это также затормозит развитие их проекта «*Soap.com*». Они – конкурент номер один для нас. Мы должны сопоставить их цены с нашими, независимо от наших затрат». Спустя несколько месяцев *Amazon* купил своего конкурента, а затем повысил цены на товар, таким образом, укрепив позицию монополиста. Подобным инструментом устранения конкурентов пользуются и другие мегакорпорации, например, *Google*, *Facebook* и *Apple*[1].

Выигрышной стратегией становится не нахождение в постоянной конкуренции, улучшая свой товар и инвестируя в маркетинговую составляющую, а покупка или выведение из игры конкурента путем демпинга цен на похожий товар для привлечения и переманивания потребителей.

Подобным образом поступают и крупные компании в России. Примером является деятельность *Яндекс.Такси*. Когда данный сервис начинал появляться на рынке, для привлечения аудитории, цены на поездку были серьезно занижены, а разница по сравнению с рыночной ценой доплачена водителю [5]. То есть *Яндекс* намеренно нес убытки на протяжении нескольких месяцев, вытесняя с рынка локальных такси. После того, как конкуренты были выведены из игры, сервис повысил цены. Однако позже, с подобной стратегией на рынке такси появился *Ситимобил*, демпингуя цены уже *Яндекс*у. В итоге рынок такси поделили две корпорации: *Яндекс* и *Mail.ru* (Рисунок 2.3).

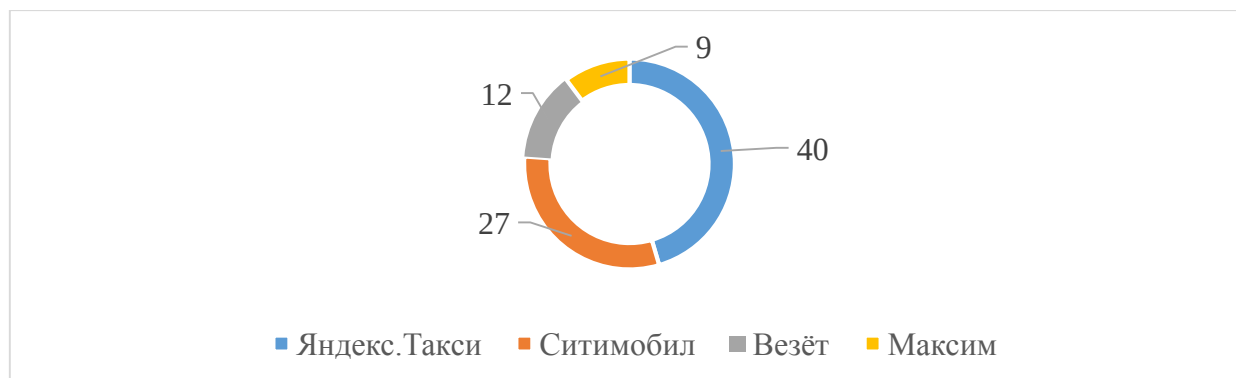


Рис. 2.3. Структура рынка такси в Москве в 2020 г. (в процентах)[6]

Все вышесказанное описывает ситуацию, когда условия свободной торговли, где конкуренция является основным двигателем, в нынешних реалиях создают ситуацию, где рынок

состоит из двух-трех мегакорпораций. Это подтверждает наличие лишь двух торговых центров приложений: *AppStore* и *Google Play*, реклама бизнеса происходит через две компании: *Google* и *Яндекс*, а продажа вещей осуществляется через несколько торговых площадок (*OZON*, *Wildberries*, *Яндекс.Маркет*, *AliExpress*) вместо множества торговых точек и центров. В России подобная тенденция еще не достигла ощутимых масштабов, в то время как в США, рынок уже находится под влиянием мегакорпораций. Рекомендацией к решению данной проблемы является внесение правок в антимонопольное законодательство, ограничивающее действия корпораций в отношении демпинга цен и поглощения более мелких конкурентов.

Заключение. Сейчас, когда цифровая экономика все больше становится частью жизни современного человека, образовалось несколько крупных игроков, и в будущем их количество будет только уменьшаться, всем пользователям придется принимать их правила. Эти игроки могут скопировать продукт или бизнес, при желании, за несколько месяцев, могут проводить демпинг цен на конкретный сегмент товара, вытесняя мелкие компании. В итоге, в условиях цифровой экономики свободная конкуренция, как бы парадоксально это не звучало, приводит к олигополии, и скорее всего, в будущем, рабочие места будут создавать именно корпорации, которые и будут удовлетворять потребительский спрос. Чтобы предотвратить данную угрозу, на наш взгляд, необходимо незамедлительное, но вместе с тем, продуманное вмешательство государства посредством внесения поправок в антимонопольное законодательство в отношении корпораций с целью сохранения конкурентной среды и недопущения монополизации рынка в условиях его цифровой трансформации.

Литература

1. Подкомитет по антимонопольному, коммерческому и административному праву | Онлайн-платформы и рыночная власть, Часть 6: Изучение доминирования Amazon, Apple, Facebook и Google [Электронный ресурс] - URL: <https://docs.house.gov/meetings/JU/JU05/20200729/110883/HHRG-116-JU05-20200729-QFR053.pdf> (Дата обращения 02.03.2021)
2. Statement by Jeffrey P. Bezos Founder & Chief Executive Officer, Amazon before the U.S. House of Representatives Committee on the Judiciary Subcommittee on Antitrust, Commercial, and Administrative Law July 29, 2020 [Электронный ресурс] - URL: <https://docs.house.gov/meetings/JU/JU05/20200729/110883/HHRG-116-JU05-Wstate-BezozJ-20200729.pdf> (Дата обращения 02.03.2021)
3. Amazon Scooped Up Data From Its Own Sellers to Launch Competing Products. WSJ [Электронный ресурс] - URL: <https://www.wsj.com/articles/amazon-scooped-up-data-from-its-own-sellers-to-launch-competing-products-11587650015> (Дата обращения 02.03.2021)
4. Amazon Emails Show Effort to Weaken Diapers.com Before Buying It Bloomberg.com [Электронный ресурс] - URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-07-29/amazon-emails-show-effort-to-weaken-diapers-com-before-buying-it> (Дата обращения 02.03.2021)
5. Таксисты пожаловались Медведеву на низкие цены у Uber, Gett и «Яндекса». Rbc.ru [Электронный ресурс] - URL: <https://www.rbc.ru/business/12/04/2016/570bb7569a794730971ad562> (Дата обращения 02.03.2021)
6. «Ситимобил» сократил дистанцию. Kommersant.ru [Электронный ресурс] - URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4364851> (Дата обращения 02.03.2021)

Дударева О.В.¹, Шкарупета Е.В.¹

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЭКОСИСТЕМ

¹ Воронежский государственный технический университет, Воронеж, Россия

Аннотация

Исследуются теоретико-эмпирические вопросы, связанные с текущим и будущим состоянием промышленных экосистем в условиях цифровой трансформации. Само явление цифровых трансформационных процессов в промышленности рассматривается не только в аспектах внедрения сквозных технологий в деятельность всех акторов промышленной экосистемы, но и с точки зрения глубинных изменений на методологическом уровне в бизнес-модели, операции, технологии, инновационную среду, климат и культуру, принципы и подходы к проектированию и выведению новых продуктов и услуг в промышленности. Сделан вывод, что цифровая трансформация производственных процессов и бизнес-моделей промышленных экосистем вместе с выбором соответствующих цифровых технологий, сможет обеспечить долгосрочные решения текущих экономических проблем.

Ключевые слова: экосистема, цифровая трансформация, промышленная экосистема, концептуальные основы, цифровизация, методология.

Dudareva O.V.¹, Shkarupeta E.V.¹

CONCEPTUAL ASPECTS OF THE DIGITAL TRANSFORMATION OF INDUSTRIAL ECOSYSTEMS

¹ Voronezh State Technical University, Voronezh, Russia

Abstract

Theoretical and empirical issues related to the current and future state of industrial ecosystems in conditions of digital transformation are studied. The very phenomenon of digital transformation processes in industry is considered not only in the aspects of the introduction of end-to-end technologies into the activities of all actors of the industrial ecosystem, but also in terms of profound changes at the methodological level in business models, operations, technologies, innovative environment, climate and culture, principles and approaches to the design and development of new products and services in industry. It was concluded that the digital transformation of production processes and business models of industrial ecosystems, together with the choice of appropriate digital technologies, could provide long-term solutions to current economic problems.

Keywords: ecosystem, digital transformation, industrial ecosystem, conceptual framework, digitalization, methodology.

Введение.

Промышленная отрасль в настоящее время находится на пороге глубинных структурных изменений, вызванных цифровой трансформацией всех моделей и способов производства.

Несмотря на стабильный рост выручки и прибыльности сорока крупнейших горнодобывающих компаний за период 2016-2019 гг., в долгосрочной перспективе за 15-летний период исследуемая отрасль показывает незначительный рост рыночной капитализации, отставая не только от сектора новых технологий, но и от сопоставимой нефтегазовой отрасли.

Цифровая трансформация промышленной экосистемы горнодобывающих предприятий возможна только при новом подходе к ролям в командах и появлении команд цифровой трансформации [1, 2].

Аналитики Pricewaterhouse Coopers International Limited (PwC) [3] признают, что уровень технологической зрелости горнодобывающих предприятий по сравнению с металлургическими все еще относительно невысок. «Горнодобывающим компаниям следует перенимать передовой опыт в сфере цифровых технологий и в целом «Индустрии 4.0» за пределами от-

расли» [4] в то время, как для предприятий металлургической промышленности цифровизация уже перестала быть «приятным, но необязательным дополнением или вспомогательным средством» [5].

Методика / Методы исследования

Инвестиции в цифровые решения не должны заканчиваться у входа в шахты; они могут способствовать росту производительности и увеличению доходности во всех звеньях цепи создания стоимости.

Результаты

Алгоритм реализации программы цифровой трансформации промышленной экосистемы горнодобывающих предприятий включает в себя четыре этапа [6, 7]:

Этап 1. Позиционирование:

Шаг 1. Согласование бизнес-процессов в организации, определение зон ответственности, модели управления и областей, требующих особого внимания.

Этап 2. Планирование (формирование идей):

Шаг 2. Определение дорожной карты, основанной на требованиях бизнеса и текущем уровне технологий.

Шаг 3. Подготовка программы изменений и бизнес-кейса, которые будут включать в себя приоритетные инициативы с учетом направления развития, определенного в дорожной карте.

Шаг 4. Повышение квалификации сотрудников, чтобы начать цифровую трансформацию.

Этап 3. Апробирование (внедрение пилотных проектов по цифровой трансформации):

Шаг 5. Начало реализации одной или двух цифровых инициатив, чтобы начать получать выгоды от цифровой трансформации.

Этап 4. Масштабирование:

Шаг 6. Повсеместное применение цифровых технологий и масштабирование цифровых инициатив горного предприятия.

В настоящее время задействованы современные платформенные решения по переходу ERP – системы на платформе SAP NANA в облако. Показатель частоты травматизма LTIFR снизился на 18 %: с 1,50 до 1,23 за период 2013-2015, в 2016 году составил 1% и 2017 году не изменился. Переход ERP – системы на платформе SAP NANA в облако позволит расширить периметр использования функционала системы. Удельный смертельный травматизм за 9 месяцев 2018 года - 0,04 чел./млн. тонн, на ПГР-0,1 чел./млн. тонн, на ОГР-0,01 чел./млн. тонн [8].

Программы цифровой трансформации уже реализуются на горнодобывающих предприятиях. Флагманом является холдинг ЕВРАЗ, которым в 2018 году было реализовано 24 проекта в области цифровизации производства, еще 16 находятся в стадии выполнения [9, 10]. В ЕВРАЗ назначен руководитель проектов цифровой трансформации (CDTO), в обязанности которого входит руководство проектами в области data science с основным контекстом в производственных экспертных/кибернетических системах; участие в создании моделей машинного обучения и других алгоритмов анализа данных и т.п.

Программа Индустрия 4.0, запущенная на предприятиях горно-обогатительного сегмента компании «Металлоинвест», позволила создать цифровую платформу, заменяющую более 100 производственных и управленческих систем и объединяющую 4000 пользователей. Функции Центра компетенций в компании «Металлоинвест» выполняет созданный в 2018 г. Центр инноваций «Металлоинвест» призван сформировать новую культуру изменений, что

подчеркивает ту важность, которую топ-менеджмент компании придает именно цифровой трансформации, обеспечивающей синергию кадровых ресурсов и материальной базы с технологиями машинного обучения и интернета вещей. В соответствии с волновой концепцией, «Металлоинвест» реализует вторую волну и только приступает к этапу прорывных изменений [11, 12].

Заключение

Реализация программы цифровой трансформации на основе предложенного алгоритма позволит повысить эффективность, управляемость и конкурентоспособность горнодобывающих компаний, сделает их более гибкими и устойчивыми к рыночным изменениям [13, 14].

Благодарности

Работа выполнена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 20-010-00942 А).

Литература

1. *The digital transformation of industry*. Roland Berger. BDI. 2015.
2. *Государство как платформа: люди и технологии*. РАНХиГС. 112 с. 2019.
3. *Горнодобывающая промышленность. Ресурсы для будущего*. PwC. 28 с. 2019.
4. Accenture. *Будущее горнодобывающей отрасли – за цифровыми технологиями*. 2016.
5. *Интеллектуальный карьер*. ВИСТ Групп. 2020.
6. Ebert C., Duarte C. H. C. Requirements engineering for the digital transformation: Industry panel //2016 IEEE 24th International Requirements Engineering Conference (RE). – IEEE, 2016. – С. 4-5.
7. Schweer D., Sahl J. C. The digital transformation of industry—the benefit for Germany //The drivers of digital transformation. – Springer, Cham, 2017. – С. 23-31.
8. Ustundag A., Cevikcan E. *Industry 4.0: managing the digital transformation*. – Springer, 2017.
9. *Годовой отчет холдинга ЕВРАЗ*. 2018.
10. Бабкин А. В. и др. *Формирование цифровой экономики в России: сущность, особенности, техническая нормализация, проблемы развития* //Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2017. – Т. 10. – №. 3.
11. Бабкин А. В., Лебедев Д. А., Здольников С. В. *Анализ современного состояния цифровой трансформации предприятий ОПК России* //Кластеризация цифровой экономики: Глобальные вызовы. – 2020. – С. 505-514.
12. Tolstykh T. et al. Digital transformation of managerial, technological and logistical processes based on formation of ecosystem of digital twins for individual systems //Proceedings of the 33rd International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2019: Education Excellence and Innovation Management through Vision 2020. – 2019. – С. 7751-7758.
13. Tolstykh T. et al. The digital transformation laboratory as an integral part of the national university of science and technology" misis" development strategy //Proceedings of the 33rd International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2019: Education Excellence and Innovation Management through Vision 2020. – 2019. – С. 8443-8452.
14. Tolstykh T. et al. Economic transformations based on competence approach in the digital age //Proceedings of the 32nd International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2018-Vision 2020: Sustainable Economic Development and Application of Innovation Management from Regional expansion to Global Growth. – 2018. – С. 7723-7729.

Дзюбенко И.Б.¹

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ СРЕДЫ НА РАЗВИТИЕ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ БЫСТРОРАСТУЩИХ КОМПАНИЙ

¹ *Институт Экономики и Организации Промышленного Производства СО РАН
г. Новосибирск, Россия*

Аннотация

Данная работа отражает результаты исследования высокотехнологичных быстрорастущих компаний (БРК), направленного на выявление факторов, определяющих их различное распространение и рост в странах и регионах. Исследована взаимосвязь концентрации и темпов роста БРК с уровнем и динамикой богатства страны и благосостояния населения, внутренними затратами на НИОКР. В целях снижения сложности, выявления статистически значимых переменных и взаимосвязей между ними использованы методы корреляционного и кластерного анализа. Определены 4 группы стран, различающихся по характеристикам предпринимательской экосистемы и показателям развития высокотехнологичных БРК. Результаты анализа могут быть использованы в процессах разработки и реализации мер поддержки быстрорастущих компаний.

Ключевые слова: Высокотехнологичный бизнес, быстрорастущие компании, экспоненциальные организации, предпринимательские экосистемы.

Dzyubenko I. B. ¹

ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF THE REGIONAL ENVIRONMENT ON DEVELOPMENT FAST-GROWING TECH COMPANIES

¹ *Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS, Novosibirsk, Russia*

Abstract

This work reflects the results of a study of high-tech fast-growing companies (FGCs) aimed at identifying the factors that determine their different distribution and growth in countries and regions. The relationship between the concentration and growth rates of FGCs with the level and dynamics of the country's wealth and the well-being of the population, and internal expenditures on R&D has been investigated. In order to reduce complexity, identify statistically significant variables and interrelationships between them, methods of correlation and cluster analysis were used. 4 groups of countries have been identified that differ in the characteristics of the entrepreneurial ecosystem and indicators of the development of high-tech of FGCs. The results of the research can be used in the development and implementation of support measures for fast-growing companies.

Keywords: High-tech business, fast-growing companies, exponential organizations, entrepreneurial ecosystems.

Введение

На фоне беспрецедентного экономического кризиса, вызванного пандемией коронавирусной инфекции, задача восстановления экономики и обеспечения устойчивого развития приобрела особую актуальность. Обладая способностью генерировать устойчивый и стремительный рост благодаря созданию и использованию новых высоких технологий и бизнес-моделей, высокотехнологичные БРК являются драйверами устойчивого развития региональной и национальной экономики [1]. БРК приписывают создание более 40% новых рабочих мест, хотя в некоторых странах на их долю приходится около 5% таких фирм [2]. БРК вызывают эффекты роста производительности [3], служат образцом для подражания потенциальным предпринимателям [4], способствуют распространению инноваций [5] и генерации знаний [6], поддерживают экспортную ориентацию [7]. Их деятельность может порождать мультипликативные эффекты [8].

БРК наиболее представлены в высокотехнологичных секторах экономики, они повсеместно распространены, но не равномерно распределены в разных странах и регионах. Изменчивость условий, в которых работают компании, макроэкономической и институциональной

среды подразумевает, что благоприятная для БРК политика должна быть адаптирована к специфике региона [4].

Несмотря на актуальность исследуемой проблемы и повышенное внимание к ней [9], сохраняется неравенство в отношении способности инициировать создание и рост БРК и управлять им, а имеющиеся знания ограничены [10]. Чтобы восполнить этот пробел в научной литературе, мы исследуем институциональные условия, макроэкономическую среду и компоненты предпринимательской экосистемы, формирующие различия развития (пространственного и интенсивного) высокотехнологичных БРК в странах и регионах.

Мы фокусируемся на конкретном типе БРК - самых быстрорастущих высокотехнологичных компаниях, демонстрирующих чрезвычайный рост [11]. Это гораздо меньшее количество компаний, связанных с высокими рисками, создающих и использующих новые прорывные технологии и бизнес-модели, менее всего изучено в экономической литературе. Рост таких компаний имеет рециклическую положительную динамику и не зависит напрямую от размера и темпов роста региональной и национальной экономики. Напротив, наблюдается взаимосвязь динамики роста экономики с концентрацией и динамикой роста высокотехнологичных БРК.

Методы исследования

Методологической основой исследования являются общая теория экономического роста и системный анализ. Информационную базу исследования составляют данные рейтинга Deloitte Touche Tohmatsu «Technology Fast 500™ EMEA Ranking» 2016 г., охватывающего 500 самых быстрорастущих компаний разных форм собственности и секторов высокотехнологичного бизнеса из 29 стран Европы и Ближнего Востока [12]. Рейтинг Deloitte ориентирован на технологические экосистемы.

В анализе использован широкий спектр показателей, характеризующих рамочные условия функционирования высокотехнологичных БРК. Для выбора статистически значимых показателей и исследования взаимосвязей между ними использованы методы корреляционного и регрессионного анализа. С помощью методов кластерного анализа выделены 4 группы стран, различающиеся показателями концентрации и роста высокотехнологичных БРК и характеристикам предпринимательской экосистемы. Для проведения расчетов, обработки и оценки используемой в работе информации применялись прикладные программные продукты Excel, IBM SPSS Statistica.

Результаты

Самые быстрорастущие компании работают в развивающихся секторах высокотехнологичного бизнеса. Молодые и растущие рынки, характеризуются низкими барьерами для входа и, следовательно, высокими показателями выхода.

Компании-победители рейтинга продемонстрировали чрезвычайный рост. Средний совокупный рост их выручки за период 2012-2015 гг. составил 967%, среднегодовой темп роста - 445%. Большинство компаний отвечает критериям экспоненциальной организации [13, 14] и используют эту модель масштабирования бизнеса. Важнейшими факторами их развития являются создание и использование экспоненциальных технологий, новых бизнес-моделей и бизнес-процессов.

Высокотехнологичные БРК присутствуют во всей бизнес-экономике региона, хотя и с различной концентрацией. Большинство компаний сконцентрированы в странах с высоким

уровнем экономического развития и географической концентрации. В странах отмечается не только неравномерное распределение, но и неравномерный рост высокотехнологичных БРК.

Корреляционный анализ показал, что концентрация и рост БРК в большинстве стран не зависит от размера экономики и динамики ее развития, доли затрат на НИОКР в ВВП и умеренно коррелирует с уровнем благосостояния населения. Однако, картина неоднородна и существенно различается по группам стран с разным уровнем экономического развития.

В результате использования метода иерархического кластерного анализа выделено 4 кластера. Кластерный анализ проведен методом k-средних, преобразование переменных и кластеризация осуществлялось с помощью метода максимального расстояния. Полученные кластеры отличают разные позиции стран по уровню и динамике технологического, инновационного и экономического развития, институциональной среде и нормативному регулированию, инфраструктуре, эффективности товарного ранка и рынка ресурсов (труда и капитала) и, как результат – распространенности и динамике роста высокотехнологичных БРК.



Заключение

Эмпирический анализ показал, что определенные социально-экономические условия способствуют появлению высокотехнологичных БРК, но размер экономики, уровень богатства страны, внутренние затраты на НИОКР, динамика экономического развития не являются определяющими факторами концентрации и роста высокотехнологичных БРК.

Высокотехнологичные БРК более распространены в странах с благоприятными экономическими и институциональными условиями, чем в странах, конкурентоспособных по уровню ВВП. Эти компании быстрее растут в странах с высокими темпами экономического роста, но эта взаимосвязь двусторонняя: более высокий рост ВВП ведет к большему количеству возможностей роста компаний и наоборот, более высокие темпы роста компаний способствуют более высокому росту ВВП, что подтверждает выводы предыдущих исследований [4].

Кластерный анализ показал, что высокотехнологичные БРК сосредоточены в странах с высоким уровнем благосостояния населения, технологического и инновационного, развитой инфраструктурой, в которых отсутствует коррупция, доступны новейшие высокие технологии и венчурный капитал, созданы привлекательные условия для талантов и развития предпринимательства.

Источник финансирования: статья подготовлена по плану НИР ИЭОПП СО РАН в рамках проекта 5.6.1.5. (0260-2021-0003) «Теория и методология исследования устойчивого развития высокотехнологического и наукоемкого сектора экономики в контексте глобальных вызовов внешней среды, технологических, организационных и институциональных сдвигов».

Литература

1. Coad A., Daunfeld S., Hoelzly W., Johansson, D., Nightingale. High-growth firms: introduction to the special section. \ Industrial and Corporate Change 2014, № 23 (1), Pp. 91–112. <https://doi.org/10.1093/icc/dtt052>
2. Bravo-Boscia A., Criscuolo C., & Menon, C., What drives the dynamics of business growth? OECD science, technology and industry paper 1, Nesta, 2013. P. 90. <https://doi.org/10.1787/5k486qtttq46-en>
3. Autio E. The Finnish paradox: The curious absence of high-growth entrepreneurship in Finland. Discussion Papers 1197, 2009
4. Bosma N., Stam E. Local Policies for High-Employment Growth Enterprises. OECD Report High-growth firms: local determinants. Copenhagen., 2012, P. 27.
5. Coad A. The Growth of Firms : A Survey of Theories and Empirical Evidence. 2009, P. 72. DOI: 10.4337/9781848449107
6. Colombelli A., Krafft J., Quartaro F. High-growth firms and technological knowledge: do gazelles follow exploitation or exploitation strategies? \ Industrial and Corporate Change, 2014, № 23(1), Pp.261–291, <https://doi.org/10.1093/icc/dtt>
7. Mason C., Brown R. High growth firms in Scotland. Research report, Glasgow: Scottish Enterprise, 2010, P. 67
8. Moreno F., Coad A. High-Growth Firms: Stylized Facts and Conflicting Results. SWPS 2015-05, 2015 <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2743181>
9. Teruel M., De Wit G. Determinants of high-growth firms: Why have some countries more high-growth firms than others? Working Papers 2072/179670, 2011, P. 24 DOI: 10.4337/9781783472666.00010
10. Nightingale P., Coad A. Muppets and gazelles: Political and methodological biases in entrepreneurship research. \ Industrial and Corporate Change, 2014, 23(1): 113–143. <https://doi.org/10.1093/icc/dtt057>
11. Lia M., Goetz S., Partridge M., Fleming D. Location Determinants of High-Growth Firms. \ Entrepreneurship & Regional Development, 2016, № 28(1-2), Pp. 97–125. <https://doi.org/10.1080/08985626.2015.1109003>
12. Deloitte, 2016 Technology Fast 500™ Meet the growth-makers. Annual ranking of the fastest-growing technology companies in Europe, Middle East and Africa (EMEA).
13. Исмаил С., Мэлоун М., Юри ван Геест, Диамандис П. Взрывной рост. Почему экспоненциальные организации в десятки раз продуктивнее вашей (и что с этим делать). Москва: Альпина Паблишер, 2017. С. 393.
14. Дзюбенко И.Б., Дзюбенко А.С. Новые модели высокотехнологического бизнеса: экспоненциальные организации. - DOI: 10.24411/2413-046X-2018-15042 // Московский экономический журнал 2018, № 5. С. 188–211

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/18

Елисеев Е.В.¹

АНАЛИЗ ЗАРОЖДЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РОССИИ

¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

В России началом развития цифровой экономики принято считать выступление Президента РФ на Международном экономическом форуме (Санкт-Петербург, май 2017) и последующее принятие программы «Цифровая экономика Российской Федерации» в июле 2017г. В статье автор представил особенности цифровой экономики, определил ее достоинства и недостатки. На основе проведенного анализа выделены этапы формирования и развития цифровой экономики России.

Ключевые слова: цифровизация, цифровая экономика, сквозные цифровые технологии, направления развития, этапы развития.

Yelisseyev E.B.¹

ANALYSIS OF THE ORIGIN AND DEVELOPMENT OF THE DIGITAL ECONOMY IN RUSSIA

¹ Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia

Abstract

In Russia, the beginning of the development of the digital economy is considered to be the speech of the President of the Russian Federation at the International Economic Forum (St. Petersburg, May 2017) and the subsequent adoption of the program "Digital Economy of the Russian Federation" in July 2017. In the article, the author presented the features of the digital economy, determined its advantages and disadvantages. Based on the analysis, the stages of formation and development of the digital economy of Russia were identified.

Keywords: digitalization, digital economy, through digital technologies, directions of development, development stages.

Введение. Цифровая экономика в настоящее время рассматривается как один из главных современных трендов, формирование и развитие которого обычно рассматривают с учетом активного проникновения интернета в мире в середине XX-го века, которое продолжает увеличиваться. Считается, что термин «цифровая экономика» впервые ввел в научный оборот Дон Тапскот (Don Tapscott), который еще в 1995 году опубликовал книгу «The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence» [1, с. 5]. Проведенный автором анализ показал, что в настоящее время не сложилось единого понимания того, что представляет собой «цифровая экономика».

Цифровую экономику можно рассматривать с различных точек зрения, включающих в себя следующие определения [2, с. 17-20]:

- тип экономики, характеризующийся активным внедрением и практическим использованием цифровых технологий сбора, хранения, обработки, преобразования и передачи информации во всех сферах человеческой деятельности;
- система социально-экономических и организационно-технических отношений, основанных на использовании цифровых информационно-телекоммуникационных технологий;
- это сложная организационно-техническая система в виде совокупности различных элементов (технических, инфраструктурных, организационных, программных, нормативных, законодательных и др.) с распределенным взаимодействием и взаимным использованием экономическими агентами для обмена знаниями в условиях перманентного развития.

В России для цифровизации общества и экономики разработана Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [3].

Один из наиболее значимых аспектов для развития цифровой экономики является внедрение сквозных цифровых технологий. Под сквозными цифровыми технологиями понимаются такие технологии, которые используются и оказывают влияние на развитие различных отраслей, сфер деятельности. Следует отметить, что в настоящее время цифровизация охватывает все отрасли экономики и даже повседневную (бытовую) жизнь людей. Однако особое значение приобретает цифровая трансформация и цифровизация основных отраслей экономики (промышленность [4,5], высшее и среднее образование [6], высокотехнологичная энергетика, логистика и транспорт поскольку эффект от цифровизации для экономики будет значительным [7]. Цифровизация обеспечивает эффективное развитие предпринимательства [8, 9], обеспечивает развитие инновационной инфраструктуры [10], реализует стратегические

цели развития регионов, позволяет реализовывать эффект ресурсосбережения. С учетом изложенного, необходимо отметить, что вопросы формирования и развития цифровой экономики являются весьма актуальными.

Цель исследования - провести анализ, рассмотреть хронологию и нормативные документы формирования и развития цифровой экономики в России.

Методы исследования. Исследование основано на применении методов анализа и синтеза, графической и табличной визуализации результатов. Представленное исследование основано на вторичных данных, таких как нормативные документы, официальные статистические данные, государственные программы и иные программные документы, первичные и вторичные исследования других авторов. Методы, использованные на разных этапах осуществления исследования, включают классификации, сравнительный библиографический анализ, сопоставление данных

Результаты. В январе 2019 года консалтинговая компания McKinsey провела исследование «Цифровая Россия: новая реальность» [7, с. 1-133], в котором показала, что потенциальный экономический эффект от цифровизации экономики России увеличит ВВП страны к 2025 году на 4,1–8,9 трлн рублей (в ценах 2018 года), что составит от 19 до 34% общего ожидаемого роста ВВП. По данным этой компании доля цифровой экономики в ВВП стран составляет 11,9% в США, 10,8% в Китае, 8,7% в Евросоюзе, 3,9% в России.

Говоря о развитии цифровой экономики за рубежом, особое внимание хотелось бы обратить на КНР, Сингапур, Эстонию, Великобританию, Японию, Израиль, США, Норвегию и Южную Корею, так как за последние годы эти государства сделали значительные шаги по цифровизации своих экономик, намного опередив своих соседей [11,12].

С учетом изложенного можно отметить, что цифровая экономика вносит существенный вклад в развитие как мировой экономики, так и экономик различных стран.

Отметим достоинства цифровой экономики, которые заключаются в том, что она способствует [2.4.5]:

- повышению качества рабочей силы;
- снижению стоимости услуг за счет отказа от бумажных носителей;
- увеличению инноваций;
- улучшению конкурентоспособности хозяйствующих субъектов;
- увеличению доходов и платежеспособного спроса на товары и услуги;
- повышению производительности экономических процессов;
- расширению международных экономических связей и привлечению иностранного капитала;
- улучшению эффективности управления за счет роста единого информационного пространства.

В тоже время, она обладает и рядом недостатков. К недостаткам цифровой экономики можно отнести следующее [2, 9]:

- изменение роли участия государства в сфере экономики;
- возможность прослеживать действия населения по средствам использования информационных технологий;
- сокращение уровня безопасности данных;
- уменьшение числа рабочих мест;
- необходимость обучения сотрудников новым профессиям;

увеличение уровня сложности бизнес моделей и схем взаимодействия;
смена модели взаимодействия поставщиков, производителей и потребителей;
необходимость пересмотра административного и налогового кодексов, а также создание дополнительных нормативно-правовых актов.

Рассмотрим хронологическую последовательность формирования и развития Цифровой экономики в России.

1. Указ Президента РФ от 1 декабря 2016 года № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации», Указ Президента РФ от 9 мая 2017 года №203 «О Стратегии развития информационного общества в РФ на 2017-2030 годы».

Эти документы представляют собой долгосрочную стратегию научно-технического развития РФ и послужили основой для формирования цифровой экономики России.

2. Распоряжение Правительства РФ от 28 июля 2017 года № 1632-р. на 2017-2024 гг. об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации». Программа включает цели, задачи, направления и сроки реализации основных мер государственной политики для формирования условий развития в России цифровой экономики, где цифровые данные играют роль важнейшего факторы производства.

3. В 2019 году принят паспорт (дорожная карта) развития цифровой экономики РФ – Паспорт национального проекта «Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 04.06.2019 №7). Данный документ определил направления и объемы финансирования мероприятий для шести федеральных проектов: «Нормативное регулирование цифровой среды», «Информационная инфраструктура», «Кадры для цифровой экономики», «Информационная безопасность», «Цифровые технологии» и «Цифровое государственное управление».

4. Началом можно считать 2020 год. На данный момент произошел процесс актуализации формирования политики национальной цифровой безопасности страны под изменяющиеся в мировом сообществе процессы. Происходит установление правил международного взаимодействия в сфере инноваций. Государством создаются условия для защиты прав потребителей, интеллектуальной собственности и персональных данных, а повышается уровень образования и цифровой грамотности граждан.

Заключение. В статье автор представил особенности цифровой экономики, определил ее достоинства и недостатки. На основе проведенного анализа выделены хронологические этапы формирования и развития цифровой экономики России. В качестве направлений дальнейших исследований можно определить необходимость выявления основных тенденций развития цифровой экономики в долгосрочной перспективе.

Литература

1. Don Tapscott «The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence», McGraw-Hill, 1995, 18 с.
2. Бабкин А.В., Алексеева Н.С. Тенденции развития цифровой экономики на основе исследования наукометрических баз данных // Экономика и управление. 2019. № 6 (164). С. 16-25.
3. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» 28.12.2018 // Правительство России, URL: <http://static.government.ru/media/files/3b1AsVA1v3VziZip5VzAY8RTcLEbdCct.pdf> (дата обращения 20.03.2021).
4. Tsatsulin, A.N., Babkin, A.V., Babkina, N.I. Analysis of the structural components and measurement of the effects of cost inflation in the industry with the help of the index method // Proceedings of the 28th International Business

Information Management Association Conference - Vision 2020: Innovation Management, Development Sustainability, and Competitive Economic Growth, 2016. С. 1559-1573.

5. Бабкин А.В., Уткина С.А. Формирование инновационно-промышленного кластера на основе виртуального предприятия // Экономика и управление. 2012. № 10 (84). С. 58-61.

6. Вертакова Ю.В. Роль университетов в процессах цифровой трансформации экономики // Экономика и управление, 2018, № 7 (153). С. 54-64.

7. Отчет-исследование "Цифровая Россия: новая реальность" <http://www.mckinsey.com/russia/our-insights/ru-ru>

8. Костин Г.А., Упорова И.В. Трансформация предпринимательской деятельности под влиянием цифровой экономики // Экономика и управление. 2018. № 12 (158). С. 51-60.

9. Крутик А.Б., Бабкин А.В. Анализ эволюционной теории предпринимательских начинаний // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2011. № 6 (137). С. 184-187.

10. Бабкин А.В., Хватова Т.Ю. Развитие научно-исследовательского сектора в национальной инновационной системе России // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. 2009. № 4 (60). С. 41-49.

11. Сделано в Китае / Made in China. Национальная промышленная стратегия Китая / JSON.TV. URL: http://json.tv/ict_telecom_analytics_view/sdelano-v-kitae-2025-20170803065727 (дата обращения: 03.07.2020).

12. Digital-Эстония: как небольшой стране удалось стать цифровым государством / VC.RU. URL: <https://vc.ru/32168-digital-estoniya-kak-nebolshoy-strane-udalos-stat-cifrovym-gosudarstvom> (дата обращения: 03.07.2020).

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/19

Зуева О.А.¹

СУЩНОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

¹ Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Северо-Западный институт управления

Аннотация

Исследуется влияние процесса цифровизации на развитие национальных хозяйств и мирового хозяйства. Раскрыто содержание цифровизации. Проведен анализ исследований феномена цифровой экономики на разных уровнях законодательства, в отечественной и зарубежной научной литературе. Показано, что нет единого подхода к раскрытию сущности цифровой экономики. Предлагается применение системного и кибернетического подходов к рассмотрению феномена цифровой экономики как неотъемлемой составляющей реального сектора национального хозяйства России.

Ключевые слова: цифровизация, цифровая экономика, национальное хозяйство, реальный сектор, финансовый сектор.

Zueva O. A.¹

ESSENTIAL CHARACTERISTICS OF THE DIGITAL ECONOMY

¹ Russian Presidential Academy National Economy and Public Administration, North -West Institute of Management

Abstract

The influence of the digitalization process on the development of national economies and the world economy is investigated. The content of digitalization is revealed. The analysis of studies of the phenomenon of the digital economy at different levels of legislation, in domestic and foreign scientific literature is carried out. It is shown that there is no single approach to disclosing the essence of the digital economy. The application of a systemic and cybernetic approach to considering the essence of the digital economy as an integral part of the real sector of the national economy of Russia is proposed.

Keywords: digitalization, digital transformation, digital economy, national economy, real sector, financial sector.

Введение.

В настоящее время деятельность экономических агентов невозможно представить без развития ИКТ – сектора. Его блага являются организационными инновациями, выступают в виде элементов в создании взаимосвязей субъектов реального и финансового секторов хозяйства [1] и стимулируют инновационную активность в условиях санкций и коронавируса.

Процесс цифровизации ускорился благодаря совершенствованию технологической инфраструктуры, созданию цифровых сервисов и продуктов, применению Big Data.

Согласно ЮНКТАД, цифровизация выступает социально-экономической трансформацией, инициированной внедрением ИКТ работы с информацией [2].

По мнению автора, цифровизация – это трансформация хозяйства, вызывающая в нём структурные сдвиги и создание взаимосвязей исследуемых секторов за счёт внедрения ИТ. Производство деятельности субъектов происходит за счёт данных в цифровой форме.

Данный тренд вызвал существенные процессы трансформации хозяйств и появления важной составляющей – цифровой экономики. Поэтому цель исследования статьи – рассмотрение феномена цифровой экономики. Развитие концепции цифровой экономики в России обусловливается ростом её удельного веса в ВВП США, стран ЕС, в Великобритании, Китае.

Методы исследования

Вместе с общенаучными методами исследования феномена цифровой экономики, исторического и логического подходов, используются методы системного и сравнительного анализа, теории инноваций и управления. Интегративные методологические основы позволяют учесть различные подходы к интерпретации цифровой экономики в мировом и национальных законодательствах, в отечественной и зарубежной научной литературе.

С 60 – х годов XX века ООН описывает цифровую экономику во взаимосвязи с отраслевой принадлежностью, объёмом выпуска и занятостью.

ОЭСР связывает цифровую экономику со стандартными отраслевыми классификациями [3]. Ключевыми элементами выступают информационные данные, связь и технологии.

Правительство Великобритании включает в цифровую экономику отрасли, производящие товары и услуги для сбора, распространения и обработки информации электронными средствами. В содержании «цифровой экономики» учитывают как количество цифровых профессий в цифровом подсекторе, так и число рабочих мест в нецифровых подсекторах.

В соответствии с программой «Цифровая экономика РФ» [4], термин «цифровая экономика» подразумевает экономику, где важным фактором производства являются данные в цифровой форме, повышающим конкурентоспособность хозяйства, качество жизни населения, экономический рост и национальный суверенитет. По мнению автора, развитие цифровой экономики в России позволит сохранить цивилизационную самодостаточность, являющейся главной, созидательной и движущей силой развития национального хозяйства России.

Среди отечественных и зарубежных учёных нет единого мнения в раскрытии термина «цифровая экономика»

Часть отечественных и зарубежных учёных связывают развитие феномена цифровой экономики с виртуализацией. Так, В. Иванов понимает под цифровой экономикой виртуальную среду, взаимодополняющую нашу реальность, а Н. Негропonte считает, что «цифровая экономика» отражает трансформацию хозяйства от движения атомов к движению битов в результате действия тренда виртуализации с отсутствием веса сырья, товаров, транспорта.

Ряд учёных связывают понятие «цифровой экономики» с «четвертой промышленной революцией». В. М. Бондаренко понимает под «цифровой экономикой» путь для создания модели отношений между людьми, соответствующей технологиям четвертой промышленной революции, а именно ИКТ XXI в. и обуславливает достижение выдвинутой цели [5].

На базе воплощения новой технологической революции в пределах становления и развития цифровой экономики лежит формирование и развитие международных промышленных сетей. По мнению А. Н. Бийчук [6], основными факторами цифрового подсектора являются: индустриальный интернет вещей, искусственный интеллект; облачные вычисления, аддитивные технологии 3D; технологии блокчейна и киберфизические системы. «Промышленный интернет вещей» образует технологическую основу четвёртой индустриальной революции. В 2019 году его вклад в мировое хозяйство составил около 465 млрд. долл.

По мнению автора, концепция «индустриального интернета вещей» подразумевает формирование и аллокацию не только новых информационных технологий, но и станков, машин, турбин и т.д., для минимизации издержек и роста производительности труда.

Концепция «промышленного интернета вещей» появилась в США, у истоков которого был General Electric., а в Европе – Индустрии 4.0. Последнее направление было образовано в Германии, т.к. раньше правительство в государственной программе «Индустрии 4.0» обосновало необходимость развития реального сектора на основе формирования автоматизированных, экзогенно заданных и персонализированных цифровых производств. Идентичные программы реализуются в США – Industrial Internet, Японии – «Connected Factories», Китае – «Сделано в Китае 2025» и т. д., что повышает конкурентоспособность субъектов реального сектора. Поскольку Индустрия 4.0 приводит к массовым введениям киберфизических систем и искусственного интеллекта, автоматизации производственных процессов, то это существенно отражается на росте производительности продукции и снижении её себестоимости.

Результаты

В настоящее время нет единого подхода к исследованию феномена цифровой экономики.

На базе стандартных отраслевых классификаций ОЭСР определяет ключевые критерии феномена цифровой экономики в виде элементов: информацию, связь и технологии.

Основным критерием при первоначальном раскрытии сущности цифровой экономики ООН признаёт отраслевую направленность и отображает это в международных стандартах с целью международной сопоставимости. Последующие стандарты усложнили сущность цифровой экономики, что усилило информационный хаос в национальных концепциях.

Так, в Великобритании учитывают в цифровой экономике отраслевую принадлежность и роль занятых не только в цифровом подсекторе. Однако, восприятие цифровой экономики в виде «экономики данных» в Великобритании и США увеличивает значительно затраты на сбор хаотичной экономической информации с перегрузкой управляющих на разных уровнях, что трансформирует цифровую экономику в катализатор мирового кризиса. Это приведёт к усилению отрыва реального и финансового секторов национальных хозяйств. Последствиями этого будет падение уровня жизни общества в России.

Роль цифровой экономики в России видится в росте эффективности хозяйства благодаря автоматизации всех процессов и технологий обработки данных. Однако, информация в различных формах субъектов реального сектора дублируется многократно, что уменьшает производительность труда и противоречит сущности цифровой экономики о результативном использовании возможностей современных ИТ.

Отечественные и зарубежные учёные интерпретируют «цифровую экономику» по-разному с учётом виртуализации и информатизации, социально-экономических отношений, формирования киберпространства, а также элементов цифровой экономики.

Заключение

По мнению автора, в пределах цифровой трансформации хозяйства России нужно учитывать системный подход вместе с кибернетическим подходом.

Системный подход объясняет эффективность реального сектора благодаря эффекту масштаба и предопределяет возможности роста разных индикаторов производства. В условиях цифровизации хозяйства ключевыми факторами производства и элементами взаимосвязей реального и финансового секторов выступают информация и инновации.

Для вписания реального и финансового секторов хозяйства России в виртуальное пространство, в котором образуются кибернетические системы, отражающие поведение субъектов исследуемых секторов, отвечающих на регуляторы и события внешней среды, в реальности, нужно учитывать обстоятельства, что виртуально созданная киберсистема должна соответствовать материальной системе с учётом объективных законов развития.

Литература

1. Зуева О.А. Молчанова О.А. Роль инноваций в экономическом развитии национального хозяйства // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент – 2016. – № 1. – С. 155-159.
2. UNCTAD (The Transformative Economic Impact of Digital Technology). URL: http://unctad.org/meetings/en/Presentation/ecn162015p09_Katz_en.pdf; <https://www.crn.ru/news/detail.php?ID=116780> (дата обращения: 10.10.2020)
3. . Организация экономического сотрудничества и развития. Официальный сайт. URL: <http://www.oecd.org> (дата обращения: 15.10.2020)
4. Распоряжение Правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632-р Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации». URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>. (дата обращения: 17.10.2020)
5. Бондаренко В. М. Мировоззренческий подход к формированию, развитию и реализации «цифровой экономики» // Современные ИТ и ИТ-образование. 2017. URL: https://inecon.org/docs/2017/Bondarenko_IT_2017.pdf. (дата обращения: 21.10.2020)
6. Бийчук А. Н. Цифровая трансформация бизнеса в современной экономике // Экономическая среда. 2017. № 2 (20). С. 14–16. URL: <http://orelgiel.ru>; Сборник. Развитие менеджмента в условиях перехода к цифровой экономике. <http://economy.psu.ru>; Цифровизация: история, перспективы, цифровые экономики России и мира. Цифровая экономика: история и перспективы. URL: <http://www.up-pro.ru/library/strategy/tendencii/cyfvrovizaciya-trend.html>. (дата обращения: 20.10.2020)

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/20

Ильясов Р.Х.,¹ Ильясов Т.Р.¹

ПОТОКИ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ: НОВЫЕ ПОДХОДЫ К МОДЕЛИРОВАНИЮ И АНАЛИЗУ

¹ Чеченский государственный университет, Грозный, Россия

Аннотация

Цифровизация экономики предъявляет новые требования к аналитическому описанию процессов в экономике, в частности, к моделированию потоков. В первую очередь моделирование процессов в цифровой экономике должно отвечать необходимости управления потоками в режиме реального времени. Современные технологии управления отличаются высокой адаптивностью к изменяющейся конъюнктуре, что позволяет выявлять, анализировать и управлять даже малыми изменениями в системе. Известно, что состояния в экономической системе определяются показателями типа запасы, изменения которых есть потоки. Важным для реализации задачи

эффективного управления становится моделирование потоков адаптивными, дифференцируемыми функциями без ошибок аппроксимации. В работе предложено оценить аналитичность моделей потоков, построенных аппроксимацией кубическими сплайнами.

Ключевые слова: цифровая экономика, потоки, моделирование, управление, сплайны, производная, скорость.

Ilyasov R. H.,¹ Ilyasov T.R.¹

FLOWS IN THE DIGITAL ECONOMY: NEW APPROACHES TO MODELING AND ANALYSIS

¹ Chechen State University, Grozny, Russia

Abstract

The digitalization of the economy imposes new requirements on the analytical description of processes in the economy, in particular, on the modeling of flows. First of all, the modeling of processes in the digital economy should meet the need for real-time flow management. Modern management technologies are characterized by high adaptability to changing market conditions, which allows you to identify, analyze and manage even small changes in the system. It is known that the states in the economic system are determined by indicators such as stocks, the changes of which are flows. The modeling of flows by adaptive, differentiable functions without approximation errors becomes important for the implementation of the problem of effective control. In this paper, we propose to evaluate the analyticity of flow models constructed by cubic spline approximation.

Keywords: digital economy, flows, modeling, management, splines, derivative, speed.

Введение. Потоки, являясь динамичными показателями изменений в экономических системах, представляются источником ценной для принятия решений информации, чем запасы. Запасы характеризуют статичную часть экономической системы, определяя состояния на конкретные моменты времени. Потоки определяют изменения в запасах в единицу времени. Например, потоки - это изменения денежной массы в экономике за год, прирост численности безработных за квартал, изменение задолженности по кредиту за месяц и т.д. Взаимосвязь между запасами и потоком реализуется формулами их взаимных преобразований - расчётом цепных приростов или обратно – накоплением итогов.

Ключевым фактором производства в цифровой экономике служат объективные данные, анализ которых непосредственно в момент их образования обеспечивает большую экономическую эффективность. В традиционной экономике эффективными могли быть решения по управлению процессами, принимаемые на основании анализа обобщённых данных и сглаживающих моделей динамики. Очевидно, в современных условиях актуален анализ быстрых откликов в экономической системе, заметно сокращающий время для принятия решений (Time-to-Decision, T2D). Цель исследования состоит в разработке новых подходов к аналитическому описанию потоков, повышающих эффективность управления процессами в режиме реального времени [1].

Методы исследования. Необходимость управления потоками в режиме реального времени в первую очередь заставляет отказаться от сглаживающих процедур, искажающих реальную динамику. Второе – сам детерминированный механизм взаимного преобразования запасов и потока требует сохранения точности в представлении данных. Следующим аргументом к моделированию потоков без ошибок аппроксимации является необходимость поиска корреляций и в малых колебаниях скорости – ускорениях или замедлениях роста. Выделим три ключевых требования к моделирующим динамику потоков функциям – нулевая погрешность аппроксимации, адаптивность, непрерывность. Одновременно выделенным требованиям удовлетворяют сплайн-функции третьей степени, известные своей гибкостью, наилучшими

аппроксимационными свойствами и интерполяционным поведением, а также непрерывностью как самой функции, так и первых двух производных [2, 3]. Апробируем аппроксимационные и аналитические возможности кубических сплайнов на примере моделирования динамики задолженности по жилищным кредитам.

Результаты. В первую очередь следует отметить аппроксимационные свойства кубического сплайна – модельная линия проходит через узловые точки с нулевой погрешностью. Как показывает рисунок, это сохраняет в модели информацию о всех изменениях запасов (задолженности по жилищным кредитам) с абсолютной точностью. Следовательно, возможно преобразование модели динамики запасов в модель потока (прироста задолженности по кредитам), с нулевой погрешностью.

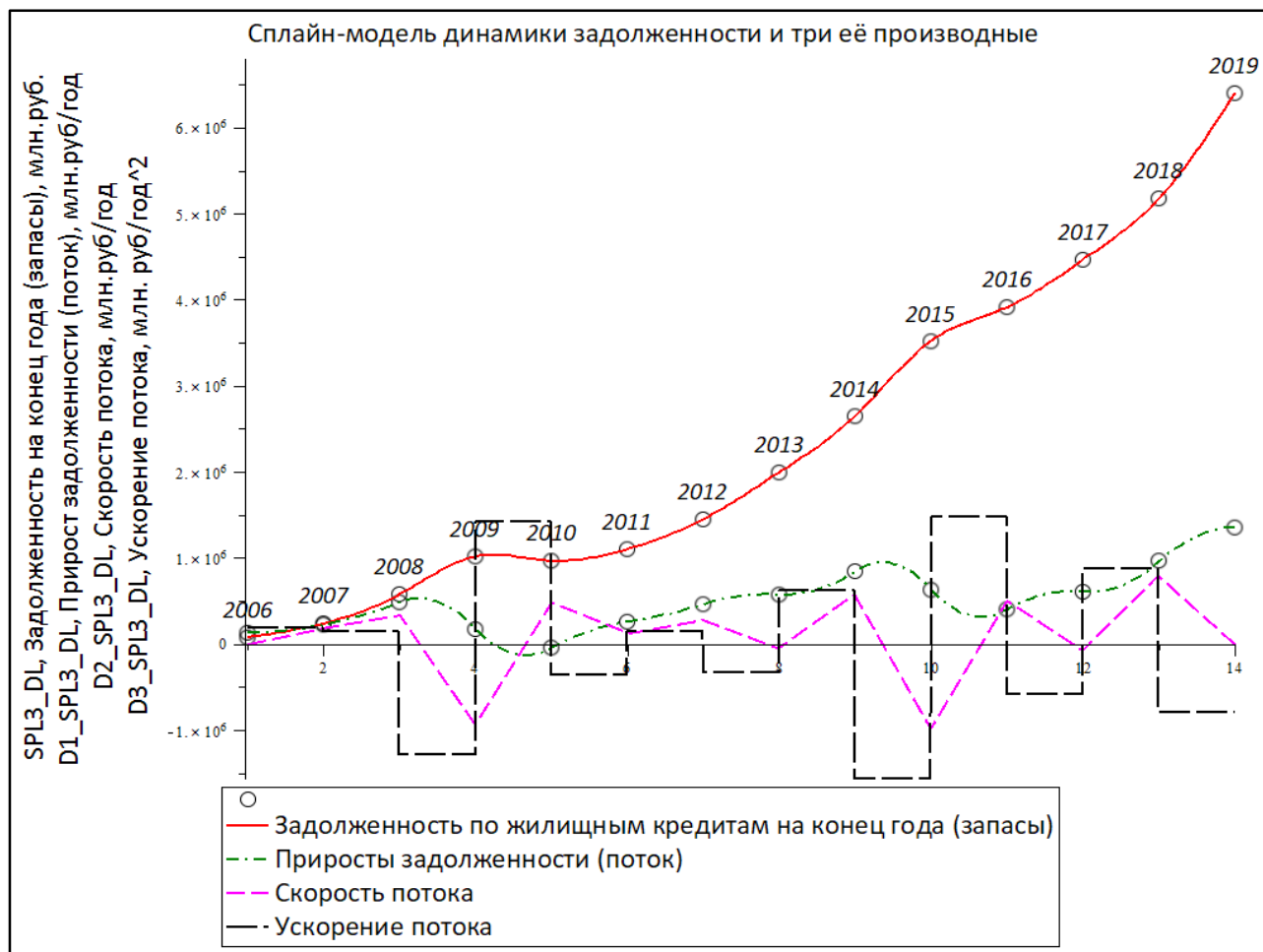


Рис. 2.4. Сплайн-аппроксимационная модель динамики задолженности по жилищным кредитам и три её производные

Преобразование сплайн-аппроксимационной модели запасов в поток происходит автоматически дифференцированием. Первая производная функции запасов по аналогии с физическим смыслом интерпретируется как скорость – в нашем случае как скорость изменения запасов или поток. Известно, цифровой экономике характерно представление процессов как стриминговых, т.е. их представление непрерывными потоками. Непрерывность в аналитическом представлении потока позволяет оценивать его для временных интервалов любой длины, что актуально для эффективности управления процессами в режиме реального времени [4].

Производные становятся эффективными инструментами выявления, визуализации и анализа малых изменений в запасах. Известно, что по поведению первой производной можно

выявлять замедления, ускорения роста. В нашем примере наблюдаем в 2008-2010 гг. замедление роста задолженности по жилищным кредитам приближением кривой потока (первой производной) к нулю, вторая производная (скорость потока) в этом диапазоне отрицательная. Второй временной участок, где также наблюдается замедление роста, задолженности обнаруживаем в 2014-2016 гг. В указанном интервале первая производная остаётся положительной, характеризуя продолжающийся рост задолженности, однако поведение второй производной (скорости потока) идентифицируют замедление в росте задолженности. Локальные максимумы задолженности по жилищным кредитам обнаруживаем в посткризисные для российской экономики 2009 и 2015 гг. экстремальными значениями второй производной.

Заключение. Сложное взаимодействие процессов экономики по требованию (on-demand) часто требует синхронного управления как запасами, так и их потоком [5]. Математически это может быть реализовано моделированием фазовых траекторий – траекторий одновременных изменений двух показателей – значений самой функции (запасов) и её производной (потока).

Обращение к непрерывным потокам позволяет управлять бизнесом как непрерывно развивающейся адаптивной системой. Важным отличием новых подходов к управлению экономической системой состоит в её восприятии не как объекта с фиксированными состояниями, а как процессов последовательных изменений. Знания о закономерностях функционирования и развития системы теперь следует получать не сглаживанием и усреднениями динамики состояний, а изучением реальных последовательных изменений, ускорений или замедлений роста, событийных составляющих. Как показало исследование, сплайн-модели отображают динамику процессов без ошибок аппроксимации, позволяют преобразовывать модели запасов в потоки без погрешностей, а через производные реализуют аналитический потенциал – возможность количественно, аналитически и графически исследовать скорость потоков, их ускорения, обнаруживать кризисы в развитии.

Литература

1. Маркова В.Д., Марков А.А. Цифровизация, или управление на основе потока данных // *Инновации*. 2019. №7 (249). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-ili-upravlenie-na-osnove-potoka-dannyh> (дата обращения: 28.03.2021).
2. Сплайн-функции в экономико-статистических исследованиях / Ответственный редактор Б.Б. Розин. Сборник статей. – Новосибирск: Наука, Сибирское отделение, ИЭОПП СО АН СССР, 1987. – 206 с.
3. Ильясов Р.Х. Сплайн-анализ корреляции потоков // *Экономический анализ: теория и практика*. 2020. Т. 19. № 1 (496). С. 173-187.
4. Odoardi I., Muratore F. Understanding the support of savings to income: A multivariate adaptive regression splines analysis // *Advances in Intelligent Systems and Computing*. 2015. № 373. P. 385-392.
5. Hung, L.D. Savings wedge, productivity growth, and international capital flows // *Journal of Economic Integration*. 2020. № 35(3), P. 503-518

Зинчук А.В.¹, Бабкин И.А.¹

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ОСОБЕННОСТИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РОССИИ

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Исследуются особенности цифровой экономики, введение национальной программы, органы осуществления управления программой. Проведен анализ исследований в области решенных задач в рамках программы и выявлен ряд недостатков, которые требуют корректировок. Показано, как Всемирный банк трактует определение цифровой экономики. Дана характеристика особенностей цифровой экономики. Сформированы рекомендации для устранения выявленных недоработок в области программы.

Ключевые слова: стратегия, цифровая экономика, конкурентоспособность, глобальный рынок, экономическая деятельность, совместное пользование.

Zinchuk A.V.¹, Babkin I.A.¹

CURRENT STATE AND PECULIARITIES OF THE DIGITAL ECONOMY IN RUSSIA

¹ Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

Abstract

The features of the digital economy, the introduction of the national program, and the bodies for managing the program are investigated. The analysis of research in the field of solved problems within the framework of the program was carried out and a number of shortcomings were identified that require adjustments. Shows how the World Bank interprets the definition of the digital economy. The characteristics of the features of the digital economy are given. Recommendations were made to eliminate the identified shortcomings in the program area.

Keywords: strategy, digital economy, competitiveness, global market, economic activity, sharing.

Введение.

Актуальность данной темы исследования состоит в дальнейшем развитии цифровой экономики как на мировой арене, так и на территории Российской Федерации, в связи с чем необходимо понимать особенности текущего состояния цифровой экономики в стране для дальнейшего понимания устранения выявленных недостатков.

Важнейшим современным направлением развития является глобализация и цифровизация экономики, связанные с активной интеграцией цифровых технологий в реальные экономические процессы. Трансформационные эффекты от использования современных технологий распространяются на все сферы и отрасли экономики, обуславливают необходимость кардинального пересмотра базовых концептуальных положений по управлению развитием экономики страны [1, стр. 16-17].

По определению Всемирного банка цифровая экономика - система экономических, социальных и культурных отношений, основанных на использовании цифровых информационно-коммуникационных технологий [2].

Целью исследования является изучение особенностей и современного состояния цифровой экономики в России.

Основными методами исследования являлись анализ законодательной среды по вопросу развития цифровой экономики в России. В результате изученных материалов, которые были

выявлены при изучении данной тематики, можно сделать вывод о том, что тему современного состояния цифровой экономики чаще всего описывают научные статьи.

Результаты

9 мая 2017 г. Указом Президента Российской Федерации была утверждена стратегия развития информационного общества на 2017 – 2030 годы [3]. На основании данной стратегии Правительством РФ была разработана и утверждена программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [4]. В Программе заявлены три цели: создание экосистемы цифровой экономики Российской Федерации, создание необходимых и достаточных условий институционального и инфраструктурного характера, устранение имеющихся препятствий и ограничений для создания и (или) развития высокотехнологичных бизнесов и повышение конкурентоспособности на глобальном рынке как отдельных отраслей Российской Федерации, так и экономики в целом [5]. К направлениям развития стратегии относятся: стабилизация экономики, формирование внутреннего потребительского спроса; привлечение инвестиций; оптимизация системы налогообложения; развитие инноваций; цифровизация экономики; повышение эффективности государственных программ; развитие малого и среднего бизнеса и др [6].

Так, по оценкам экспертов компании McKinsey, до 34% от общего увеличения ВВП РФ к 2025 году будет достигнуто за счёт влияния Цифровой экономики [3].

Россия занимает 38 место (из 63) во Всемирном рейтинге цифровой конкурентоспособности в 2019 год. Место РФ в глобальном инновационном индексе составляет 46 место (из 129) в 2019 году [7].

Управление программой осуществляется по средствам автономной некоммерческой организации (АНО), которая создана лидирующими высокотехнологичными компаниями для обеспечения эффективной синхронизации обновляющейся информации между бизнесом и государством для реализации национальной программы. В этом качестве организация поддержана Администрацией Президента РФ и Правительством РФ.

В задачи АНО входит:

- взаимодействие с бизнес-сообществом, научно-образовательными и другими сообществами с целью выявления их потребностей в области цифровой экономики;
- осуществление мониторинга и формирование прогнозов развития цифровой экономики и цифровых технологий, а также подготовки предложений по основным направлениям развития цифровой экономики;
- формирование и координирование деятельности рабочих групп;
- определение и координирование деятельности центров компетенций;
- проведение оценки эффективности реализации национальной программы «Цифровая экономика», в том числе подготовка доклада об эффективности реализации национальной программы;
- рассмотрение итоговых отчетов о реализации национальной программы «Цифровая экономика» и предложений по инициированию ее новых федеральных проектов;
- проведение мониторинга информационных ресурсов органов государственной власти России и Евразийского экономического союза для выявления нормативных актов, принятие которых может повлиять на реализацию национальной программы «Цифровая экономика», а также направление его результаты в Президиум Правительственной комиссии;

- рассмотрение проектов поправок к законопроектам, влияющих на реализацию национальной программы «Цифровая экономика» и ее федеральных проектов, а также проекты официальных отзывов на них;
- осуществление поддержки стартапов и субъектов малого и среднего бизнеса в области разработки и внедрения цифровых технологий;
- осуществление функций общественно-экспертного совета;
- участие в подготовке планов мероприятий по информационному освещению реализации национальной программы «Цифровая экономика».

Итоги реализации программы на 2020 год [8]:

- Минфин: Бюджет нацпроекта «Цифровая экономика» исполнен на 97%;
- в Счетной палате указали на проблемы национальной программы «Цифровая экономика» (внесение в паспорт нацпроекта и входящих в него федеральных программ слишком большого количества изменений, что осложняет эффективный мониторинг реализации национальной программы, низкое кассовое исполнение расходов по нацпроекту, слишком скромное финансирование региональных проектов, которые должны вносить значительный вклад в достижения заявленных в паспорте нацпроекта показателей);
- создание центров управления регионами по поручению Президента;
- «Сколково» представило план по регулированию цифровой экономики;
- из «Цифровой экономики» предложили убрать ИБ-инициативы на 1,6 млрд рублей
- Президент РФ поручил внести изменения программу "Цифровая экономика";
- министр цифрового развития Максуд Шадиев представил новое видение цифровой экономики: цифровая экономика – гражданам: экономить личное время, а не тратить его на получение госуслуг; цифровая экономика – гражданам: более высокое качество образования и подготовки детей; цифровая экономика – гражданам: новые возможности контроля за состоянием здоровья; цифровая экономика – бизнесу: кардинальное снижение издержек; цифровая экономика – бизнесу: снижение административного давления; цифровая экономика – государству: эффективное незаметное государство; цифровая экономика – государству: новый уровень общественной безопасности.

К проблемам реализации программы относятся внесение в паспорт нацпроекта и входящих в него федеральных программ множества изменений, которые осложняют эффективный мониторинг реализации национальной программы, низкое кассовое исполнение расходов по нацпроекту, слишком скромное финансирование региональных проектов, которые должны вносить значительный вклад в достижения заявленных в паспорте нацпроекта показателей.

Для решения данных проблем необходимо обратить особое внимание на предстоящий процесс корректировок региональных проектов, связанный с изменениями национальной программы в соответствии с Указом Президента РФ от 21 июля 2020 г. о новых национальных целях развития. Рассмотреть возможность увеличения межбюджетных трансфертов из федерального бюджета регионам в пределах средств, предусмотренных на реализацию национальной программы, с учётом сложной экономической ситуации.

Также важно доработать нормативно-правовую базу «Цифровой экономики» в части отбора социально значимых объектов для подключения к Интернету.

Среди особенностей цифровой экономики выделяют следующие [6, 9]:

- экономическая деятельность сосредотачивается на платформах «цифровой» экономики;
- персонифицированные сервисные модели;

- непосредственное взаимодействие производителей и потребителей;
- распространение экономики совместного пользования;
- значительная роль вклада индивидуальных участников.

Заключение

Таким образом, проведенный анализ показал, что к 2025 году в РФ до 34 % ВВП должно быть обеспечено за счет развития ЦЭ, перечислены задачи АНО, отмечены итоги выполнения программы за 2020 год, сформулированы проблемы реализации программы «Цифровая экономика Российской Федерации», даны рекомендации по устранению существующих недостатков стратегии, отражены особенности цифровой экономики. Также необходимо отметить, что по отдельным направлениям реализация нацпроекта «Цифровая экономика» есть отклонения от намеченного плана.

Благодарности. Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-010-00942 А.

Литература

1. Бабкин А.В., Алексеева Н.С. Тенденции развития цифровой экономики на основе исследования наукометрических баз данных // Российский научный журнал «Экономика и управление». – 2019. – № 6 (164). – С. 16-25.
2. Ефимушкин В.А. Понятие цифровой экономики [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://bi.hse.ru/data/2017/03/30/1168539176/KC28.03%20-%20Владимир%20Ефимушкин.pdf>.
3. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы». [Электронный ресурс]. // Режим доступа: <http://kremlin.ru/acts/bank/41919> (дата обращения: 08.03.2021).
4. Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации»: Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 № 1632-р / [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>.
5. Иванов В.В., Малинецкий Г.Г. Цифровая экономика: мифы, реальность, перспектива / Российская академия наук, 2017 - С. 36-37.
6. Бабкин А.В., Буркальцева Д.Д., Костень Д.Г., Воробьев Ю.Н. Формирование цифровой экономики в России: сущность, особенности, техническая нормализация, проблемы развития // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2017. Т. 10, № 3. С. 9–25. DOI: 10.18721/JE.10301
7. Индикаторы цифровой экономики: 2020: статистический сборник / Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т И60 «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2020. – 360 с. – 300 экз. – ISBN 978-5-7598-2194-6 (в обл.)
8. Национальная программа Цифровая экономика Российской Федерации / TADVISER Государство. Бизнес. Ит. URL: <https://www.tadviser.ru/index.php>
9. Кешелава А.В. Введение в «Цифровую» экономику/ А.В. Кешелава В.Г. Буданов, В.Ю. Румянцев и др.; под общ. ред. А.В. Кешелава; гл. «цифр.» конс. И.А. Зимненко. - ВНИИГеосистем, 2017. - С. 12.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/22

Кожина К.С.¹, Кудрявцева Т.Ю.¹

АНАЛИЗ СУЩНОСТИ ОСНОВНЫХ ПОНЯТИЙ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

¹Санкт-Петербургский Политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Для описания термина «цифровизация» часто используют три иностранных термина «digitization», «digitalization», «digital transformation». Но данные термины имеют различия, которые непосредственно связаны с масштабами деятельности. Digitization предполагает оцифровку какой-либо информации в двоичную систему счисления для его последующего хранения, обработки и передачи. Digitalization - процесс, предполагающий использования оцифрованных данных и цифровых технологий для изменения бизнес моделей, бизнес-

процессов и взаимодействия между людьми. Digital transformation - полная перестройка бизнеса вокруг новых возможностей и новых требований, определенная цифровыми технологиями и оцифрованными данными. Цифровизация непосредственно связана с цифровыми технологиями, к которым относят передовые производственные технологии («цифровые двойники», 3D-принтеры, CNC-технологии, промышленная сенсорика и другие).

Ключевые слова: оцифровка, цифровизация, цифровая трансформация, цифровые технологии, передовые производственные технологии.

Kozhina K.S.¹, Kudryavtseva T. Yu.¹

ANALYSIS OF THE ESSENCE OF BASIC CONCEPTS OF DIGITAL ECONOMY

¹*Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University, Saint-Peterburg, Russia*

Abstract

Three foreign terms “digitization”, “digitalization”, “digital transformation” are often used to describe the term “digitalization”. But these terms have differences that are directly related to the scale of activity. Digitization involves the digitization of any information into a binary number system for its subsequent storage, processing and transmission. Digitalization is a process that involves the use of digitized data and digital technologies to change business models, business processes and interactions between people. Digital transformation is a complete restructuring of a business around new opportunities and new requirements defined by digital technologies and digitized data. Digitization is directly related to digital technologies, which include advanced production technologies (“digital twins”, 3D printers, CNC technologies, industrial sensorics and others).

Keywords: digitization, digitalization, digital transformation, digital technologies, advanced production technologies.

Введение

В современном мире активно развиваются цифровые технологии, которые имеют огромное влияние на все сферы жизни человека. Цифровизация – всеобъемлющее явление, которое упрощает работу и управление производством продукции в целом, а также его отдельных процессов. В эпоху развития Индустрии 4.0 активно используют иностранные термины digitization, digitalization и digital transformation понимаются в общем смысле как цифровизация. Данные термины тесно связаны, но имеют разное значение, которое непосредственно связано с масштабами реализации политики по цифровизации деятельности.

Соответственно целью исследования является дать определение терминам «digitization», «digitalization», «digital transformation» и выявить различие между ними.

Методы исследования

Для проведения исследований была изучена иностранная литература и с помощью методов анализа и синтеза, сравнительного анализа и обобщения были выявлены отличия между исследуемыми терминами.

Результаты

Для описания цифровизации часто используют три английских термина, значение которых путают, но они сами по себе неразрывно связаны между собой. Понятию цифровизации дают различные определения, которые имеют различное содержание. В английском языке выделяют такие понятия как digitization, digitalization и digital transformation. Данные понятия связаны с цифровизацией, но имеют совершенно разные значения.

Digitization дословно переводится с английского языка как оцифровка. Согласно изученным материалам digitization предполагает простой процесс преобразования аналоговой информации в цифровую, то есть перевод информации в двоичную систему счисления, чтобы компьютер мог хранить ее, обрабатывать и передавать. Оцифровкой пользуются во многих сферах деятельности, так как с ее помощью обеспечивается значительная операционная эф-

фективность и сокращаются совершение ошибок. Но если мы говорим о digitization, то мы не учитываем изменения в бизнес-процессах организации, не подразумеваем внедрение новых бизнес моделей или нарушение фундаментальных стратегий бизнеса. Это уже относится к digitalization.

Digitization и digitalization - это два понятия, которые часто путают. В статье I-SCOOP's определено: «Оцифровка – это больше о системе записи, в то время как цифровизация – это о системах взаимодействия и о системах понимания и использования оцифрованных данных». Как отмечают профессора из университета Северной Каролины: «Digitization и digitalization – два концептуальных термина, которые тесно связаны и часто взаимозаменяются в литературе». Digitalization дословно переводится с английского как цифровизация. Она предполагает использование цифровых технологий и оцифрованной информации. Профессора из университета Северной Каролины при определении digitalization базируются на социальной жизни, а именно на то, как люди взаимодействуют, к примеру, переход от аналоговых технологий к цифровым (от обычной почты, телефонных звонков к электронной почте, социальным сетям) [1].

Компания Gartner определяет digitalization как использование цифровых технологий для изменения бизнес моделей, получения прибыли и создания новых ценных для организации возможностей. Данное определение больше фокусируется не на социальном взаимодействии, а на изменении бизнес моделей.

В докладе научных сотрудников Брукингского Института дают следующее понятие digitalization: «Digitalization – это процесс использования цифровых технологий и информации для трансформации бизнес операций». Данное определение опирается больше на бизнес операции, чем на социальное взаимодействие или бизнес модели. Но данные три определения тесно связаны между собой. В этом же докладе отмечено влияние цифровизации на людей: «Цифровизация меняет рынок труда. Приобретение цифровых навыков является обязательным условием для индивидуального, промышленного и регионального успеха». Организации, внедряющие цифровые технологии, меняют состав и количество сотрудников. В докладе такие изменения называют сердцем цифровизации [4].

К цифровым технологиям сейчас относят передовые производственные технологии, такие как CAD, CAO, PLM, «цифровые двойники», 3D-принтеры, промышленная сенсорика, ERP, MES, индустриальный Интернет, технологии виртуальной и дополнительной реальности [5].

Из полученных различных интерпретаций термина цифровизации можно сказать, что цифровизация – это процесс, предполагающий использования оцифрованных данных и цифровых технологий для изменения бизнес моделей и взаимодействия между людьми.

Цифровизация ведет к цифровой трансформации – полной перестройке бизнеса вокруг новых возможностей и новых требований, определенной цифровыми технологиями. Принятие и осуществление проекта по цифровизации не является цифровой трансформацией. Она предполагает осуществление сразу нескольких проектов. В совокупности проекты предполагают кастомизированную стратегическую трансформацию бизнеса, ведущую за собой организационные изменения и внедрения цифровых технологий [3].

Кроме этого тесно связаны понятия цифровизации и инновации, которые также часто путают. Дэниел Ньюман, один из редакторов Forbes, отметил, что цифровая трансформация предполагает расширенный процесс изменений, в результате которого достигается несколько целей, а инновации фокусируются на изобретениях и реализации этих изобретений. Взаимо-

связь между этими понятиями тесная, так как инновации могут вызывать цифровую трансформацию и наоборот. Также лидер компании IDEO и ее инновационный стратег Райн Якоби различает эти понятия следующим образом: «Цифровая трансформация фокусируется на работниках, в то время как инновации фокусируются на изменении поведения потребителей» [2].

Заключение

Следовательно, понятие digitization или оцифровка предполагает кодирование информации в форму, удобную для использования, хранения и передачи с помощью компьютеров. Термин digitalization или цифровизация предполагает использование оцифрованной информации и цифровых технологий для внесения изменений в бизнес модели. Цифровая трансформация (digital transformation) предполагает полную перестройку бизнеса, которая определена цифровыми технологиями.

Результаты исследований в дальнейшем будут использованы на предприятии легкой промышленности, которая собирается осуществлять цифровизацию своей деятельности и при ее эффективной реализации в дальнейшем уже и цифровую трансформацию.

Литература

1. D.Aghimien, C.Aigbavboa, A.Oke Digitalization of construction organizations // International Journal of Construction Management
2. Irniger A. Difference between Digitization, Digitalization and Digital Transformation // Forbes. 2017.
3. MaryAnne M. Gobble Digital Strategy and Digital Transformation // Research-Technology Management, 2018. P. 66-71
4. T.Branca, B. Fornai, V. Colla, M. Murri, E.Sreppa, A. Schröder The Challenge of Digitalization in the Steel Sector // Metals 2020, 10
5. Курс Передовые производственные технологии - Фабрики будущего// СПбПУ

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/23

Левенцов А. Н.¹, Ходырев В. В.²

ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ КОРОНАВИРУСА НА СОСТОЯНИЕ И РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

¹ Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики, Санкт-Петербург, Россия

² Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Исследовано влияние пандемии Covid-19 на развитие цифровой экономики в России. Проанализированы последствия пандемии коронавируса. Выявлены основные проблемы, имеющиеся в реализации программы цифровизации Российской Федерации. Рассмотрены основные меры поддержки экономик, пострадавших от воздействия пандемии коронавируса как в западных странах, так и в нашей стране. Показано, что пандемия Covid-19 дала мощный импульс развитию цифровым технологиям, а цифровизация становится важнейшим направлением в деле восстановления экономик мира.

Ключевые слова: цифровая экономика, пандемия COVID-19, коронавирус, цифровизация, влияние, развитие, проблемы.

Leventsov A. N¹, Khodyrev V.V.²

INFLUENCE OF THE CORONAVIRUS PANDEMIC ON THE STATE AND DEVELOPMENT OF THE DIGITAL ECONOMY

¹ St. Petersburg University of Management Technologies and Economics, St. Petersburg, Russia

² Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

Abstract

The impact of the Covid-19 pandemic on the development of the digital economy in Russia has been investigated. The consequences of the coronavirus pandemic were analyzed. The main problems in the implementation of the digitalization program of the Russian Federation were identified. The main measures of support of economies affected by the impact of the coronavirus pandemic both in Western countries and in our country are considered. It is shown that the pandemic Covid-19 gave a powerful impetus to the development of digital technologies, and digitalization is becoming the most important direction in the restoration of the economies of the world.

Keywords: digital economy, pandemic COVID-19, coronavirus, digitalization, influence, development, problems.

Введение

В последние годы цифровой экономике уделяется пристальное внимание как за рубежом, так и в Российской Федерации. Так, в 2017 году Правительством РФ утверждена программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [1], реализация которой была направлена на создание необходимых условий по развитию цифровой экономики нашей страны. В 2019 году на ее базе была разработана Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [2], направленная на обеспечение ускорения внедрения цифровых технологий в экономике и социальной сфере. Повышенный интерес к цифровой экономике, базирующейся на качественно новых типах информационных и телекоммуникационных технологий, обусловлен тем, что, хотя она находится лишь в стадии формирования, но уже в настоящее время предоставляет возможность компаниям и странам занять лидирующие позиции в ключевых направлениях социально-экономического развития.

Для всего мира серьезным глобальным вызовом в настоящее время является пандемия COVID-19, в конце 2-й или начале 3-й волны которой находятся те или иные страны мира. Поэтому большой интерес, на наш взгляд, представляет, какое влияние оказала и оказывает пандемия коронавируса на современное состояние и развитие цифровой экономики, что и является целью данного исследования.

Методы исследования

В настоящей статье авторами проанализировано воздействие пандемии COVID-19 на цифровую экономику как в нашей стране, так и в развитых зарубежных странах, выявлены проблемы реализации программы цифровизации в РФ, а также основные направления поддержки государствами своих экономик по нейтрализации отрицательного воздействия пандемии коронавируса.

Результаты

Длющаяся уже более года пандемия COVID-19 высветила практически все основные проблемы, имеющиеся в реализации программы цифровизации нашей страны. Так, например, в некоторых районах страны, имеющих малую численность населения (Ямало-Ненецкий автономный округ, Дагестан), это отсутствие Интернета, ставшее препятствием при организации дистанционного обучения. Кроме того, это и наличие пятикратного разрыва в так называемом «индексе цифровизации» российских городов между замыкающими рейтинг городами (Назрань, Магас) и его лидерами (Екатеринбург, Краснодар, Москва, Санкт-Петербург) [3].

Председатель ЕЦБ К. Лагард утверждает, что «экономический кризис в совокупности с глобальной пандемией приведет к глубоким изменениям в мировой экономике» [4]. Исходя из этого, можно утверждать, что в условиях продолжения пандемии COVID-19 можно ожидать ускорения перехода экономик к автоматизации и цифровизации [5].

В подтверждение этого в нашей стране усиливается оказание поддержки развитию цифровых технологий с целью поддержания бизнеса, а также получения возможности не отстать от темпов цифровизации в мире.

Так, из-за перехода на дистанционное обучение и работу вследствие пандемии коронавируса использование услуг голосовой связи выросло на 15%, практически на 30% увеличился спрос на фиксированный интернет-доступ, при этом спрос на мобильный интернет составил 10–15%. Скорость цифровизации экономики с появлением COVID-19 выросла в 10 раз [6].

Пандемия коронавируса дала импульс более активному изменению производственных процессов, ускоряя развитие и внедрение автоматических производств, роботизацию различных процессов и пр. [7].

В развитых западных странах вследствие результатов воздействия пандемии на их экономики поддержку получают те технологические направления, которые доказали свою эффективность, в них более широко начинает финансироваться искусственный интеллект, для активного перехода на дистанционное предоставление услуг вводятся дополнительные меры поддержки в беспроводной связи и пр.

В нашей стране для поддержки экономики, также пострадавшей от коронавируса, реализуются меры по поддержке ИТ-отрасли, начато внедрение механизма регуляторных песочниц, развиваются электронные платформы по взаимодействию государства и граждан [8].

Заключение

Таким образом, анализ влияния коронавируса COVID-19 на развитие цифровой экономики в нашей стране показал, что он подтолкнул к ускорению развития и внедрения автоматических производств, роботизации различных технологических процессов, существенно ускорив цифровизацию экономики.

Именно цифровизация становится во главу угла восстановления экономики, позволившая населению пережить самоизоляцию и давшая импульс развитию цифровым технологиям.

Для ее ускорения необходимо внедрять цифровые технологии, в первую очередь, в приоритетные отрасли экономики, способствуя совершенствованию производства, усилить государственную поддержку развитию в промышленности сетей мобильной связи 5G, облачных технологий и искусственного интеллекта, а также совершенствовать ИКТ-образование и подготовку цифровых кадров [9].

Литература

1. Распоряжение Правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632-р «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации»». URL: <http://base.garant.ru/71734878/#ixzz6pMAMSf7K> (дата обращения: 15.03.2021).
2. Паспорт национального проекта "Национальная программа "Цифровая экономика Российской Федерации" (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 04.06.2019 № 7). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_328854/ (дата обращения: 17.03.2021).
3. Паньков В. Коронавирус продемонстрировал цифровой разрыв. URL: <https://plus.rbc.ru/news/5ef54df17a8aa9162082561a> http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_328854/ (дата обращения: 17.03.2021).
4. Лагард: пандемия коронавируса приведет к глубоким изменениям в мировой экономике. URL: <https://rus.postimees.ee/7011157/lagard-pandemiya-koronavirusa-privedet-k-glubokim-izmeneniyam-v-mirovoy-ekonomike>

ekonomike (дата обращения: 17.03.2021).

5. Костин К.Б., Хомченко Е.А. Влияние пандемии COVID-19 на мировую экономику // *Экономические отношения*. – 2020. – Том 10. – № 4. – С. 961-980.

6. Кодачигов В. «Коронавирус ускорил цифровизацию экономики в 10 раз». URL: <https://www.vedomosti.ru/technology/characters/2020/04/12/827841-koronavirus-uskoril-tsifrovizatsiyu-ekonomiki> (дата обращения: 17.03.2021).

7. Харитонов Г. Пандемия COVID-19 изменила роль нацпрограммы «Цифровая экономика». URL: <https://digital.ac.gov.ru/news/5041/> (дата обращения: 19.03.2021).

8. Вишневский К., Дементьев В., Приворотская С. МЕРЫ ПО БОРЬБЕ С РАСПРОСТРАНЕНИЕМ КОРОНАВИРУСА // *Цифровая экономика*. 18 июня 2020. URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/373485916.pdf> (дата обращения: 21.03.2021).

9. Цифровое государство после COVID-19. URL: <https://www.kommersant.ru/conference/782> (дата обращения: 20.03.2021).

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/24

Максютина Е.В.¹, Головкин А.В.²

СТРАТЕГИЯ ТРАНСФОРМЕРОВ – КЛЮЧ К РАЗВИТИЮ ИНДУСТРИИ 4.0

¹Набережночелнинский институт Казанского (Приволжского) федерального университета, Набережные Челны, Россия

²ПАО «АВТОВАЗ», Тольятти, Россия

Аннотация

Приводится историческая справка истоков развития цифровизации. Рассматриваются примеры широкомасштабного внедрения цифровизации в производственный процесс на предприятиях автомобилестроения. Анализируется премьера нового российского легкового автомобиля «Кама-1», созданного специалистами «Центра компьютерного инжиниринга» СПбПУ при поддержке ПАО «КАМАЗ». Авторами предложена новая стратегия развития автомобилестроения, основанная на платформах трансформеров для беспилотных транспортных средств.

Ключевые слова: цифровая экономика, Индустрия 4.0, трансформер, автомобильная промышленность.

Maksyutina E. V.¹, Golovkin A.V.²

THE STRATEGY OF TRANSFORMERS – THE KEY TO THE DEVELOPMENT OF INDUSTRY 4.0

¹Naberezhnye Chelny Institute of Kazan Federal University, Naberezhnye Chelny, Russia

²PJSC AVTOVAZ, Tolyatti, Russia

Abstract

At the beginning of the theses, the historical background of the origins of the development of digitalization is given. The facts of large-scale implementation of digitalization in the production process at the automotive industry enterprises are considered. The premiere of the new Russian passenger car "Kama-1", created by the specialists of the "Center for Computer Engineering" of SPbPU with the support of PJSC "KAMAZ", is analyzed. The authors of the theses proposed a new strategy for the development of the automotive industry, based on transformer platforms for unmanned vehicles.

Keywords: digital economy, Industry 4.0, transformer, automotive industry.

Введение

Одним из основных элементов четвертой промышленной революции является германская программа Индустрия-4,0. Она впервые была представлена на Ганноверской ярмарке в 2011 году немецкими учеными и политиками – Х. Кагерманом, В.-Д. Лукасом, В. Вальстером. Цифровая экономика в промышленности реализуется в рамках этой концепции.

Тема цифровизации безусловно является актуальной, многогранной и своевременной на данном этапе развития. Она находит отражение во многих современных публикациях [1-4].

Нам показались интересными истоки цифровизации и некоторые исторические параллели, связанные с ней. В основе цифровизации лежит двоичный код, придуманный немецким математиком и философом Г.В. Лейбницем в 1679 году. Его созданию способствовала переписка Лейбница с другим математиком Иахимом Буве, который находился при дворе китайского императора и слыл знатоком классической «Книги Перемен». В этой книге штрихкод основан на символах чета и нечета. Такая аналогия и навела Лейбница на создания нового универсального математического языка. Двоичная система счисления теперь используется практически во всех современных вычислительных системах. А с помощью Азбуки Морзе, которая тоже основана на двоичном коде, была передана первая цифровая информация.

Методология исследования

Мы продолжаем серию статей, посвященных новым тенденциям развития автомобильной промышленности, где освещаются тренды, связанные с созданием автомобилей трансформеров для беспилотных транспортных средств. В них мы стараемся осветить революционные конструкторские решения, которые, по нашему глубокому убеждению, способны вывести Россию в шестой технологический уклад и начать неоиндустриализацию промышленности на новой основе. Стратегия развития трансформеров способна преобразить российскую промышленность так, как в своё время удалось это Генри Форду.

Результаты исследования

Процессы инновационного развития не останавливаются, несмотря на все структурные изменения, происходящие на предприятиях. Технологии Big Data внедряются в производство. Свою эффективность они показали в конструкторских разработках. При проектировании автомобиля задаются параметры многоуровневой матрицы, которая состоит более чем из ста тысяч требований к продукту в целом и его компонентам. Такие цифры берутся, потому, что современный автомобиль состоит примерно из десяти тысяч деталей, может чуть меньше, в зависимости от марки автомобиля. Соответственно каждая деталь имеет то же свои параметры. Математическая модель работает с триллионами разнообразных данных на входе и на выходе, что позволяет в десятки раз уменьшить количество натуральных испытаний автомобилей. Сейчас даже отказались от трековых испытаний товарных автомобилей, все проходит в цеху на специальных стендах.

Цифровизация внедряется во все технологические цепочки производства. Введён электронный оборот технической документации и математических моделей деталей автомобиля. Есть программы, позволяющие отслеживать выполнения распоряжений и приказов. Можно говорить, что, в какой-то мере, искусственный интеллект помогает руководить предприятием. Так же очень много программ для складского хозяйства, бухгалтерского учёта и других сфер производства. Цифровизация широкомасштабно внедряется в производственный процесс, и это помогает заводам держаться на плаву, несмотря на количественное снижение выпуска автомобилей. Структурные изменения, хоть и с различными сложностями и противоречиями, всё же идут в технологическом процессе, управлении и других сферах деятельности предприятия [5].

10 декабря 2020 года состоялась премьера нового российского легкового электромобиля на модульной платформе автомобиля «Кама-1». Он был полностью спроектирован специалистами «Центра компьютерного инжиниринга» Санкт-Петербургского политехнического университета при поддержке ПАО «КАМАЗ». Для его разработки

применялось компьютерное моделирование, и большинство испытаний проводились тоже виртуально с помощью цифровых технологий.

Мы со своей стороны предлагаем специалистам из Санкт-Петербургского политехнического университета сосредоточиться на более прорывной стратегии, а именно на стратегии развития трансформеров для беспилотных транспортных средств. Отмечая огромный потенциал в этой разработке, мы в свою очередь стремимся создать на этой базе новое ответвление в развитии мирового автопрома - трансформационные автомобили. Бескабинный грузовик «Челнок», созданный ПАО «КАМАЗ», является его базовой составляющей. «Челнок» должен стать платформой-основанием для нижней части трансформера. В качестве верхнего модуля могут выступать различные виды специальной техники. Таким образом, достигается многообразная вариативность транспортного средства[6].

Заключение

Рассмотрена новая стратегия развития автомобилестроения, основанная на платформах трансформерах. Проект направлен на уменьшение материалоёмкости, экологичности, удешевления стоимости транспорта и т.д. Мы манифестируем создание нового научно-технического направления в автомобилестроении - создание автомобилей трансформеров. В заключении хочется отметить, что направление на развитие беспилотных трансформационных транспортных средств, наряду с другими прорывными технологиями, для России может стать входным билетом в шестой технологический уклад четвёртой промышленной революции.

Литература

1. *Цифровая трансформация экономики и промышленности : сборник трудов научно-практической конференции с зарубежным участием, 20–22 июня 2019 г. / под ред. д-ра экон. наук, проф. А. В. Бабкина. – СПб. : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2019. – 780 с.*
2. *Кластеризация цифровой экономики: глобальные вызовы: сборник трудов национальной науч.-практ. конф. с зарубежным участием, 18-20 июня 2020г. В 2 т. Т.1 / под ред. д-ра экон. наук, проф. Родионова Д.Г., д-ра экон. наук, проф. А. В. Бабкина. – СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2020. – 632 с.*
3. *Кластеризация цифровой экономики: глобальные вызовы: сборник трудов национальной науч.-практ. конф. с зарубежным участием, 18-20 июня 2020г. В 2 т. Т.2 / под ред. д-ра экон. наук, проф. Родионова Д.Г., д-ра экон. наук, проф. А. В. Бабкина. – СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2020. – 578 с.*
4. Глазьев С. Ю. *Приоритеты опережающего развития российской экономики в условиях смены технологических укладов//Экономическое возрождение России. 2019. № 2 (60) - С. 12-16.*
5. Максютин Е.В., Головкин А.В. *Инновационный вектор развития автомобильной промышленности России//Белорусский экономический журнал. 2020. № 2 (91). С. 109-117.*
6. Максютин Е.В., Головкин А.В. *Автомобильная промышленность: стратегия развития трансформеров для беспилотного транспорта//Экономист. 2021. № 2. С. 30-40.*

Мирзаметова Э.К.¹, Мамий Е.А.¹**ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В УСЛОВИЯХ ИНТЕГРАЦИИ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ**¹*Кубанский государственный университет, Краснодар, Россия***Аннотация**

В статье рассматриваются вопросы интеграции субъектов экономической деятельности в условиях цифровой экономики. Рассмотрен процесс множественной интеграции, дано ее определение и выделены основные направления. Изложена сравнительная характеристика стран по уровню цифрового развития с помощью международного индекса цифровой экономики и общества, согласно которой Российская Федерация входит в последнюю группу по использованию цифровых технологий. В результате сделан вывод о необходимости повышения цифрового потенциала и статуса РФ.

Ключевые слова: цифровая экономика, цифровизация, цифровые платформы, международный индекс цифровой экономики, интеграционные процессы, сетевые связи, типология интеграционных процессов.

Mirzametova E. K.¹, Mamiy E. A.¹**DIGITAL ECONOMY IN THE CONTEXT OF INTEGRATION OF PRODUCTION
SYSTEMS**¹*Kuban State University, Krasnodar, Russia***Abstract**

The article deals with the issues of integration of economic entities in the digital economy. The process of multiple integration is considered, its definition is given and the main directions are highlighted. The comparative characteristics of countries by the level of digital development are presented using the international index of digital economy and society, according to which the Russian Federation is included in the last group for the use of digital technologies. As a result, it is concluded that it is necessary to increase the digital potential and status of the Russian Federation.

Keywords: digital economy, digitalization, digital platforms, international digital economy index, integration processes, network connections, typology of integration processes.

Введение. В современных условиях важнейшей частью коммуникации и поиска необходимой информации не обходится без использования «Интернет» платформ.

Нынешняя экономическая ситуация диктует ускорение принятия управленческих решений для рациональной адаптации финансовых ресурсов организаций, а также для эффективного функционирования деятельности предприятий в целом к различным внутренним и внешним изменениям среды, что и раскрывает суть цифровой экономики.

Цифровая экономика способствует объединению отраслей, рынков и клиентов на базе информационной платформе, а также служит важнейшим условием для активного развития цифрового производства.

Вопросы цифровой экономики является областью исследований многих отечественных ученых, таких как В.Г. Буданов, В.Ю. Румянцев, В.Б. Кешелава и многих других. [3]. Однако, несмотря на огромное количество исследований по данной тематике, подходы цифровизации не нашли комплексного алгоритма реализации и оценки эффективности. Именно поэтому данная тема исследования остается актуальной и требует более четкого и рационального подхода к сбору теоретического и практического материала для ее обоснования.

Целью данного исследования является исследование явления цифровизации в условиях интеграции производственных систем.

Методы исследования. В статье используются классические методы исследования (анализ, синтез), метод анализа полученных данных и метод структуризации полученных данных с интерпретацией выводов. С помощью данных методов исследования в работах Бабкина А.В., Гриневича Ю.А. сформулирован термин цифровой экономики, в работе Косолапова М.В. рассмотрена взаимосвязь системной и цифровых экономик, благодаря которой была исследована степень развития цифровых платформ в различных странах, в том числе исследована и российская сеть, в виду расчета международного индекса цифровой экономики.

Результаты исследования. Сегодняшняя экономическая ситуация претерпевает различные изменения посредством объединения цифровых платформ отраслей производства, рынков и клиентов. Исходя из этого, данная интеграция увеличивает эффективность экономических отношений, что является залогом стабильного экономического роста.

Исследования в области интеграционного производства доказывают, что предприятия, которые проявляют активность в сетевых платформах, работают намного эффективнее, особенно по таким показателям как прибыль и рентабельность, чем работающие автономно.

Рассмотрим множественную интеграцию в условиях цифровизации экономики, которая включает в себя три основных направления (рис. 2.5).



Рис. 2.5. Основные направления множественной интеграции

Каждое направление множественной интеграции способствует расширению цифрового производства и глобальных сетей, а также приводит к реализации проектов трансформации производственных систем.

Среди выше представленных направлений только международная экономическая интеграция уже давно задействована в цифровой платформе, в то время как межрегиональная и межотраслевая только вступают в это пространство.

Результатом всех трех основных направлений множественной интеграций является следующее:

- 1) активизация сетевых связей;
- 2) формирование единой цифровой платформы;
- 3) создание единой унифицированной модели социально – экономического развития;
- 4) реализация комплексного алгоритма реализации и эффективности цифровизации.

В виду проведения различных проектов трансформации производственных систем ежегодно рассчитывается рейтинг стран для определения степени развития цифрового пространства с помощью международного индекса цифровой экономики и общества I-DESI.

Данный индекс охватывает пять основных областей:

- 1) связь;
- 2) человеческий капитал;

- 3) использование сети «Интернет»;
- 4) интеграция цифровых технологий;
- 5) интеграция цифровых государственных услуг.[2].

Рассмотрим рейтинг стран по величине международного индекса цифровой экономики и общества I-DESI.

Табл. 2.1. Классификация стран по индексу I-DES

Величина I-DESI	Страны
0,70-0,76	Дания, Корея, Финляндия, др.
0,62-0,68	Япония, Канада, США, др.
0,50-0,58	Мальта, Венгрия, Литва, др.
0,40-0,49	Польша, Болгария, Россия и др.

Сегодня Россия входит в последнюю группу стран по значению 0,48.

Для быстрого проникновения цифровых технологий во все сферы жизни современного российского общества необходимо рассматривать данный вопрос как один из приоритетных направлений государственной политики, а также как обязательное условие конкурентоспособности на глобальном современном рынке.

На развивающем этапе экономики необходимы новые подходы к процессам интеграции, которые основаны на реализации цифрового потенциала экономики.

Выделяют типы интеграции производственных систем с использованием цифровых технологий, основанные на типологии экономической интеграции А. М. Лимбана, таблица 2.2. [6].

Табл. 2.2. Типология экономической интеграции

Отношение власти	Типология интеграции		
	Международная	Межрегиональная	Межотраслевая
Равенство цифрового развития	Наращивание потенциала	Обладающие распределением	Усиливающие потенциал
Асимметрия цифрового развития	Зависимые производственные связи	Патерналистические связи	Выравнивающее производство
Низкие/высокие показатели цифрового развития	Расширение сферы производства/ равномерный рост	Нежелательные/ укрепляющие	Ослабляющий тип связи/обгоняющий тип связи

Каждое направление международной интеграции способствует раскрытию интеграционных процессов.

Выравнивающие, в свою очередь, возникают при объединении сильных и слабых производственных структур, то есть для создания некого баланса между показателями цифровых технологий в производстве.

Патерналистический тип подразумевает такой тип интеграции, возникающий при принятии управленческих решений на уровне региона или государства.

И, наконец, зависимый тип характеризуется при интегрировании разноуровневых производственных систем.

Заключение. Таким образом, современные тенденции в сфере интеграции напрямую связаны с переходом экономики на новый уровень, который связан с внедрением цифровых технологий в производство.

Использование различных видов интеграционных процессов на базе цифровых платформ влияет на конкурентоспособность и эффективность развития производства, как на международном уровне, так и на уровне регионов и отраслей производства.

Поскольку на сегодняшний день Россия не демонстрирует высоких показателей использования цифровых технологий в различных сферах деятельности, необходимо разработать стратегию для повышения эффективности развития производственных процессов с использованием цифровых платформ на федеральном уровне.

Данная стратегия должна включать в себя и аналогичные стратегии регионов и отраслей производства, разработанные по единой методологии, для реализации которой необходимо создавать новые федеральные и региональные структуры управления.

Литература

1. Бабкин А.В. Цифровая трансформация экономики и промышленности: проблемы и перспективы: монография / А.С. Алетдинова, А.В. Бабкин и др. / под ред. д-ра экон. наук, проф. А.В. Бабкина. — СПб: Изд-во политехн. ун-та, 2017. — 807 с.
2. Гриневич Ю.А. Сравнительный анализ развития цифровой экономики в странах Большой Семерки, России и Китае / Ю.А. Гриневич, А.С. Шенин. // Московский экономический журнал. — 2019. — № 13. — С. 233–244.
3. Косолапова М.В. Методологические вопросы системно-цифровой экономики — взаимосвязь системной и цифровых экономик / М.В. Косолапова, В.А. Свободин // Мягкие измерения и вычисления. — 2019. — № 6 (19). — С. 13–16.
4. Курпьяновский В.П., Соколов И.А. Цифровая совместная экономика: технологии, платформы и библиотеки в промышленности, строительстве, транспорте и логистике // International Journal of Open Information Technologies. — 2017. № 6. — С. 56–75.
5. Липидус Л.В. Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией / Л.В. Липидус. — Москва : Инфра-М, 2018. — 381 с.
6. Либман А.М. Модели региональной интеграции / А.М. Либман, Б.А. Хейфец. — Москва: Экономика, 2011. — 333 с.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/26

Пантелеев В.С.¹

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ «ИНДУСТРИЯ 4.0» В РОССИИ

¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Исследуются основные основополагающие аспекты четвертой промышленной революции, ожидаемые от них эффекты, а также особенности данного явления. На основании имеющихся фактов и опыта специалистов передовых международных компаний выявляются и анализируются основные проблемы четвертой промышленной революции. Рассмотрены две основные проблемы, которые оказывают опасное влияние на различные организации. Также выявлена отрасль наиболее сильно подверженная опасностям четвертой промышленной революции.

Ключевые слова: предприятие, промышленная революция, Индустрия 4.0, цифровизация, большие данные, кибербезопасность, проблема, недостатки.

MAIN PROBLEMS OF IMPLEMENTING THE CONCEPT «INDUSTRY 4.0» IN RUSSI

¹*Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia*

Abstract

The main fundamental aspects of the fourth industrial revolution, the expected effects from them, as well as the features of this phenomenon are investigated. Based on the available facts and experience of specialists from leading international companies, the main problems of the fourth industrial revolution are identified and analyzed. Two main problems are considered that have a dangerous impact on various organizations. It also identified the industry most highly exposed to the dangers of the fourth industrial revolution.

Keywords: enterprise, industrial revolution, Industry 4.0, digitalization, big data, cybersecurity, problem, disadvantages.

Введение

Четвёртая промышленная революция (или Индустрия 4.0) — это постоянная автоматизация традиционных производственных и промышленных практик с использованием современных интеллектуальных технологий. Она представляет собой широкомасштабную межмашинную связь (M2M) и интернет вещей (IoT), которые интегрированы для повышения автоматизации, улучшения связи и контроля, а также для производства интеллектуальных машин, способных анализировать и диагностировать проблемы без необходимости вмешательства человека [1].

Индустрия 4.0 характеризуется ростом автоматизации и использованием умных фабрик, основанных на данных, для более эффективного и продуктивного производства товаров. В отличие от предыдущих подобных явлений, эта промышленная революция имеет фокус на больших данных и их оптимальном использовании. Концепции и технологии Индустрии 4.0 могут применяться во всех типах промышленных компаний, включая дискретное и непрерывное производство, а также в нефтегазовой, горнодобывающей и других отраслях промышленности, что обуславливает актуальность данного исследования [2].

Основу Индустрии 4.0 составляет горизонтальная и вертикальная интеграция. При горизонтальной интеграции процессы тесно интегрированы на «полевом уровне» — на производственном уровне, на нескольких производственных объектах и по всей цепочке поставок. Благодаря вертикальной интеграции все уровни организации связаны друг с другом, и данные беспрепятственно передаются из цеха на верхний этаж и обратно вниз [3].

Цель данного исследования заключается в выявлении проблем и недостатков реализации концепции «Индустрия 4.0» в России.

Методика исследования

Однако даже базовые концепции Индустрии 4.0 могут вызвать вопросы. С одной стороны, кажется, что количество рабочих мест будет сокращаться, однако факты говорят об обратном. Например, в Великобритании цифровизация привела к дефициту обученных кадров. Производственная промышленность сейчас находится в состоянии нехватки специалистов, примерно 186 000 новых инженеров требуется ежегодно вплоть до 2024 года по данным manufacturing global, но ежегодный дефицит кадров уже сейчас составляет 20 000 специалистов. Проблема, похоже, только усугубляется, поскольку правительство Великобритании рассматривает возможность сокращения стоимости получения гуманитарного образования, что ещё больше уменьшит количество поступающих на технические специальности [4]. Из

этого вытекает первая «проблема» четвёртой промышленной революции – текущие профессии не просто исчезнут, а будут видоизменены и модифицированы в новые, что означает повышение необходимости в обучении новых или переобучении старых специалистов. Именно в этой необходимости находится проблема. Университеты являются ключом к раскрытию навыков, необходимых работодателям в различных отраслях, секторах и профессиях, и играют решающую роль в увеличении числа специалистов технического профиля. Пандемия подтвердила тот факт, что между ожиданиями потребителей (родители школьников, студенты и специалисты, повышающие квалификацию) и тем, что способно предложить государственное образование, возник значимый разрыв. Что еще хуже — он постоянно растет. В 21 веке люди хотят учиться быстрее, компактнее, более практико-ориентированно. Поэтому программы большинства школ и вузов с каждым годом все сильнее отстают от реальных образовательных потребностей [5].

Многочисленные исследования рынка труда свидетельствуют: около половины выпускников российских вузов испытывают трудности с трудоустройством и часто работают не по специальности. «Система образования не соответствует запросам рынка труда — ни по количеству выпускников, ни по качеству их подготовки», — объясняют авторы исследования экономики образования, которое проводил НИУ ВШЭ.

Ещё одна проблема Индустрии 4.0 находится в другом её базовом аспекте – в данных. Большие данные помимо мощностей для их обработки требуют также высокого уровня защиты, что становится проблемой для очень многих организаций и даже стран. В этой сфере вновь страдает в первую очередь отрасль, для которой четвёртая промышленная революция предоставляет больше всего преимуществ – промышленность. Индустрия 4.0 может рассматриваться злоумышленниками как возможность перемещаться по производственной сети, молниеносно перемещаясь через внутренние системы для осуществления своих неправомерных действий.

По данным исследований компании Trend Micro на промышленность приходится более 20 процентов всех информационных уязвимостей [6]. Специалисты этой компании обнаружили, что использование старого и неподдерживаемого программного обеспечения, такого как Microsoft Windows XP, относительно широко распространено в производственных средах. В результате было обнаружено, что старые сетевые черви, такие как, например, Downad (также известный как Conficker), имеют высокий уровень обнаружения в этих средах. А поскольку Windows XP больше не будет получать обновления безопасности, системные администраторы не смогут полагаться на исправления для решения проблем безопасности. Также стоит отметить, что, поскольку многие промышленные системы управления (ICS), такие, как программируемые логические контроллеры (PLC), а также используемые с ними человеко-машинные интерфейсы (HMI), предназначены для изолированной среды, распространённые меры кибербезопасности могут быть неприменимы для них. Принятие концепции Индустрии 4.0 означает не только объединение сетей информационных технологий (ИТ) и операционных технологий (ОТ) для создания умных фабрик, это также означает разделение ответственности между ИТ-администраторами и инженерами ОТ. Даже если IoT требует тесного сотрудничества, ИТ и ОТ различных организаций обычно достаточно разобщены. Если две группы сотрудничали в прошлом, у них могут быть совершенно разные приоритеты, структура отчетности и корпоративная культура, которые препятствуют их сотрудничеству в IoT-проектах, что накладывает ещё больше сложностей в обеспечении безопасности данных.

Результаты

Таким образом выделяются две основные проблемы, с которыми сталкиваются компании и даже государства при переходе к Индустрии 4.0 – нехватка обученных кадров и повышенные требования к организации кибербезопасности.

Заключение

На пути к реализации Индустрии 4.0 в Российской Федерации может быть множество проблем, но очень многие компании наверняка столкнутся именно с нехваткой квалифицированных специалистов и защитой данных. И если защита данных может быть обеспечена сотрудниками компаний, то повышением количества обученных кадров должно заниматься государство. Во избежание подобных проблем России необходимо увеличивать привлекательность и доступность образования технического профиля.

Литература

1. What is Industry 4.0? Everything you need to know / Официальный сайт издания TechRadar. URL: <https://www.techradar.com/news/what-is-industry-40-everything-you-need-to-know> (дата обращения: 22.03.2021)
2. What is Industry 4.0 / Официальный сайт IBM. URL: <https://www.ibm.com/topics/industry-4-0> (дата обращения: 22.03.2021)
3. What Is Industry 4.0 / Официальный сайт SAP Insights. URL: <https://insights.sap.com/what-is-industry-4-0/> (дата обращения: 22.03.2021)
4. Bridging the manufacturing industry's skills gap / Официальный сайт Manufacturing Global. URL: <https://www.manufacturingglobal.com/ai-and-automation/bridging-manufacturing-industrys-skills-gap> (дата обращения: 22.03.2021)
5. «Никогда образование так сильно не пахло деньгами»: как 2020 год изменил рынок обучения / Официальный сайт Российского отдела Forbes. URL: <https://www.forbes.ru/karera-i-svoy-biznes/416709-nikogda-obrazovanie-tak-silno-ne-pahlo-dengami-kak-2020-god-izmenil> (дата обращения: 22.03.2021)
6. Security in the Era of Industry 4.0: Dealing With Threats to Smart Manufacturing Environments / Официальный сайт международной компании Trend Micro. URL: <https://www.trendmicro.com/vinfo/es/security/news/internet-of-things/security-in-the-era-of-industry-4-dealing-with-threats-to-smart-manufacturing-environments> (дата обращения: 22.03.2021)

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/27

Пономарева Л.В.¹, Усачева И.В.¹, Волкова А.В.¹

«УМНОЕ ПРОИЗВОДСТВО» В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К КОНЦЕПЦИИ «ИНДУСТРИЯ 4.0.»

¹ Волгоградский государственный университет, Волгоград, Россия

Аннотация

Целью данной работы является обзор понятия «умное производство» в рамках развития концепции «Индустрия 4.0». Представлен пример применения интеллектуальных технологий на предприятии. Выявлены отличительные характеристики «умного производства». Показаны преимущества и недостатки «умных технологий». Выявлены перспективы, проблемы и экономические эффекты внедрения цифровых инноваций на производстве.

Ключевые слова: предприятие, «умное производство», цифровизация, Индустрия 4.0., промышленный интернет вещей, искусственный интеллект.

Ponomareva L.V.¹, Usacheva I.V.¹, Volkova A.V.¹

"SMART PRODUCTION" IN TRANSITION CONDITIONS TO THE CONCEPT "INDUSTRY 4.0."

¹ Volgograd State University, Volgograd, Russia

Abstract

The purpose of this work is reviewing the concept of «smart manufacturing» as part of the development of the concept «Industry 4.0». An example of the application of intelligent technologies in an enterprise is presented. The distinctive characteristics of «smart manufacturing» are revealed. The advantages and disadvantages of "smart technologies" are shown. The prospects, problems and economic effects of the introduction of digital innovations in production.

Keywords: enterprise, «smart manufacturing», digitalization, Industry 4.0., Industrial Internet of Things, artificial intelligence.

Введение.

Термин «умное производство» неразрывно связан с такими понятиями как «умные технологии», «цифровое производство» и «Индустрия 4.0» [1,3]. Технологические достижения в области вычислительной техники, автоматизации и связи сделали интеллектуальное производство реальностью. В настоящее время «умное производство» уже использует передовые цифровые технологии для оптимизации процессов планирования, производства, транспортировки и управления. Современное производство по-прежнему полагается на робототехнику и автоматизированные процессы, но умное производство внедряет искусственный интеллект и системы дополненной реальности, основанные на работе с большими данными, и высокотехнологичными рабочими процессами.

Методы, используемые в исследовании: сбор информации, анализ полученных сведений, сравнительный анализ, синтез, сочетание методов индукции и дедукции.

Результаты

Исходя из лучших производственных практик, к отличительным характеристикам «умного производства» можно отнести [2]:

1. Способность увеличить технологическую и экономическую эффективность, на основе непрерывного мониторинга, планирования, обучения.
2. Интеграцию всех активов производства посредством цифровой системы, способной хранить, обрабатывать и передавать информацию по системе.
3. Доступ к информации в любое время.
4. Способность системы нормально функционировать в условиях меняющихся обстоятельств.
5. Способность системы оперативно реагировать на неполадки в технологическом процессе.
6. Экологическую безопасность производства.
7. Высококвалифицированные кадры, способные обеспечить стратегическую эффективность производства.

К основным преимуществам «умного производства» можно отнести:

- Оптимизированные и автоматизированные данные: интеллектуальные технологии автоматизируют сбор данных и предоставляют расширенную аналитику продукции, что позволяет менеджерам принимать более обоснованные решения. В интеллектуальной операционной

среде производители могут связать свои операционные технологии с бизнес-системами, чтобы сравнить свои ключевые показатели эффективности с бизнес-целями.

- Прогнозируемое техническое обслуживание. Благодаря лучшей наглядности производители могут прогнозировать и устранять проблемы с техническим обслуживанием, прежде чем они приведут к простоям или проблемам с качеством продукции. Например, датчики, прикрепленные к машинам или устройствам, могут отправлять данные мониторинга состояния или ремонта в режиме реального времени, поэтому производители могут более эффективно выявлять проблемы.

- Значительное снижение затрат [4]: производители могут выявлять отходы и повышать точность прогноза, когда их операции и корпоративные системы связаны между собой. Они лучше разбираются в вопросах цепочки поставок, таких как уровень запасов и статус доставки, а также циклы спроса. С помощью этой информации они могут сократить расходы, связанные с чрезмерным запасом или неожиданным объемом производства.

- Сокращение трудовых ресурсов: автоматизация помогает производителям запускать и завершать проекты с меньшим количеством работников. Доступ в режиме реального времени к данным на нескольких платформах позволяет работникам сосредоточиться на своих основных обязанностях. Это позволяет производителям внедрять инновации быстрее, не вкладывая в дополнительные ресурсы.

- Повышение производительности: интеллектуальные, подключенные системы помогают фабрикам повысить пропускную способность [6]. На подключенном предприятии производители имеют четкое представление о узких местах, производительности машины и других неэффективных операциях. С помощью этих данных производители могут вносить коррективы для увеличения урожайности, улучшения качества и сокращения отходов.

Среди основных экономических эффектов, которые можно получить в результате внедрения средств автоматизации, в том числе «умных технологий», можно выделить следующие:

- увеличение выручки, за счет повышения скорости вывода новых товаров на рынок; более высокой идентификации и удовлетворения персональных потребностей клиента; роста качества предоставляемых товаров и услуг [5];

- снижение себестоимости, за счет снижения расходов на ремонтно-эксплуатационные нужды [5]; оплату труда; запуск производственных линий; на электроэнергию; на перевыпуск бракованной продукции; на внутреннюю складскую логистику;

- снижение расходов на оплату труда руководителей среднего звена, при переходе на автоматизированные системы;

- рост инвестиций в основные фонды (промышленные роботы, 3D - принтеры, серверное оборудование), нематериальные активы (программное обеспечение, лицензии, патенты), исследовательские разработки.

Наиболее очевидным недостатком «умных технологий» является начальная цена внедрения. Значительные затраты отталкивают компании разного уровня, особенно если они придерживаются краткосрочной стратегии развития или у них нет необходимого капитала или инвестиций. Очевидно, что снижение стоимости запуска «умного производства», позволит вовлечь в процесс инновационной трансформации предприятия малого и среднего бизнеса.

Еще одним недостатком является технологическая сложность систем. Если автоматизация производства хорошо продумана и установлена изначально, это не должно быть проблемой, но системы, которые плохо спроектированы или не подходят для требуемых операций, могут снизить получаемый эффект и повысить первоначальные вложения.

Заключение

Таким образом, можно сделать вывод, что «умное производство» полностью изменяет вектор развития производства в целом и направлено на создание более взаимосвязанной и гибкой производственной среды. Проблемы развития «умных производств» в России в первую очередь можно связать с недостатком инвестиций и неразвитостью электронной промышленности. К основным преградам развития «умных производств» в России можно отнести: преобладание крупных предприятий в модели производства, неразвитую производственную инфраструктуру, отсутствие корпоративных научно-исследовательских и образовательных центров.

Благодарности

Исследование выполнено при финансовой поддержке гранта Президента РФ, проект № МК-1362.2020.9.

Литература

1. "Smart Factories: How manufacturers can realize the potential of the digital industrial revolution". URL: <https://www.capgemini.com/> (дата обращения: 21.12.2020)
2. "Smart Manufacturing" in the Context of Digitalization of Business and Society // Ponomareva L.V., Usacheva I.V., Volkova A.V. in Popkova E.G., Sergi B.S. (eds) "Smart Technologies" for Society, State and Economy. ISC 2020. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 155. Springer, Cham. pp. 777-786.
3. Капустина, Л. М. К вопросу о понятии "умного предприятия" в цифровой экономике / Л. М. Капустина, Ю. Н. Кондратенко // Вопросы управления. – 2020. – № 4(65). – С. 33-43. – DOI 10.22394/2304-3369-2020-4-33-43.
4. Ким, А. В. О преимуществах и недостатках цифровизации промышленных предприятий / А. В. Ким // Кластеризация цифровой экономики: Глобальные вызовы : Сборник трудов национальной научно-практической конференции с зарубежным участием. В 2-х томах, Санкт-Петербург, 18–20 июня 2020 года / Под редакцией Д.Г. Родионова, А.В. Бабкина. – Санкт-Петербург: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2020. – С. 70-76. – DOI 10.18720/IEP/2020.4/8.
5. Тарасов И.В. Технологии Индустрии 4.0.: влияние на повышение производительности промышленных компаний // Стратегические решения и риск-менеджмент. 2018. № 2 (105). С. 62-69.
6. "Умное" производство / Germany Trade & Invest. <https://industrie4.0.gtai.de/INDUSTRIE40/Navigation/EN/Topics/Industrie-40/smart-factory.html> (дата обращения: 15.02.2020)

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/28

Смирнова О.А.¹, Смирнова У.М.¹

ПРОБЛЕМЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В РОССИИ

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

В данной статье исследуются проблемы и перспективы развития цифровой промышленности в России. Проведен анализ актуального состояния цифровизации промышленных предприятий. В результате проведенного анализа выявлены основные проблемы, которые препятствуют цифровой трансформации промышленности. Описан процесс цифровизации производства. Рассмотрены причины отставания России в сфере цифровизации производства от западных стран. Предложены пути решения выявленных проблем

Ключевые слова: цифровизация, предприятие, промышленность, цифровая трансформация, технологии, производство.

Smirnova O.A.¹, Smirnova U.M.¹

PROBLEMS OF DIGITALIZATION OF INDUSTRY IN RUSSIA

¹ Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

Abstract

This article examines the problems and prospects for the development of the digital industry in Russia. The analysis of the current state of digitalization of industrial enterprises is carried out. As a result of the analysis, the main problems that hinder the digital transformation of industry have been identified. The process of digitalization of production is described. The reasons for the lag of Russia in the field of digitalization of production from Western countries are considered. Proposed ways to solve the identified problems.

Keywords: digitalization, company, industry, digital transformation, technologies, production.

Введение.

На сегодняшний день цифровизация промышленности является актуальной темой, которая свидетельствует вступление в новую эпоху индустриализации. Она позволяет более гибко строить и управлять бизнес-процессами, а также обеспечивает широкий охват потенциальной клиентской базы. Внедрение новых технологий позволяет комплексно повысить эффективность и создает условия для успешной работы предприятия.

Цифровизация промышленности — это концепция нового цифрового пространства, единой системы, в которую интегрируются производственные станки, системы обеспечения жизнедеятельности и безопасности предприятия, то есть вся электроника организации [1].

Цифровизация позволяет увеличить производительность предприятия за счет сокращения времени на разработку нового продукта, выпуска его на рынок и поставки потребителю. Также, цифровизация позволяет оптимизировать использование ресурсов компании, что способствует повышению ее работы.

Необходимость в цифровизации промышленных предприятий обусловлена тем, что решить проблему обработки огромных массивов данных, возникающую на многих предприятиях, можно только с помощью использования машин.

Под цифровизацией промышленного предприятия понимается не только автоматизация этапов производства, но и использование цифровых технологий в сквозном процессе, в том числе в ведении финансовой и организационной деятельности.

Цель данного исследования заключается в том, чтобы определить на каком этапе находится цифровизация промышленных предприятий в России, в каких направлениях она реализуется, какие перспективы развития предприятий открывает и какие проблемы встречаются на пути ее реализации.

Методика исследования

Для того чтобы определить на каком уровне находится процесс цифровизации промышленных предприятий в России, был проведен сбор и анализ статистических данных, представленных в открытых источниках.

Одним из статистических показателей, которые использовались для анализа, является доля цифровой экономики в России. На данный момент значение этого показателя достигает примерно 5%, в то время как в западных странах около 16-35%. [1]

Другим показателем, который позволяет оценить уровень цифровизации, является количество инновационных промышленных предприятий в стране. Для Российской Федерации это 11% от всех промышленных предприятий, в некоторых западных странах – до 60%. [1]

Следующим немаловажным показателем является число занятых в высокотехнологичных/наукоемких отраслях. Для России этот показатель составили примерно 4% от всех занятых, в западных странах – 6%. [1]

Развитая информационно-телекоммуникационная инфраструктура организации является основой для успешной цифровой трансформации предприятия. Для анализа уровня развития информационно-телекоммуникационной структуры предприятий в Российской Федерации использовались данные Росстата [2], представленные в таблице 2.3.

Табл. 2.3. Использование информационно-коммуникационных технологий в организациях предпринимательского сектора в 2016 г. (в процентах от общего числа организаций) [3]

	Россия	Китай	Япония	Германия	Франция	Канада
Широкополосный доступ к интернету	81	93	88	95	96	98
Использование интернета для закупок	17	46		31	29	
Использование интернета для продаж	13	45	22	26	17	19
Использование RFID-технологий	6		7	14	7	3
Использование ERP-систем	17			56	39	21
Использование CRM-систем	12			45	32	31

Выше были описаны одни из ключевых показателей, которые были отобраны в результате сбора и анализа информации для проведения исследования.

Результаты

На данный момент в сфере цифровизации и распространения технологий Россия уступает многим западным и азиатским странам. В России цифровые технологии развиты значительно меньше, чем в большинстве стран с развитой цифровой экономикой. Однако, работы в данном направлении ведутся активным образом.

Для того чтобы запустить процесс перехода к цифровому предприятию, необходимо предварительное проведение общей цифровизации и интеграции производственных и других процессов организации.

В России хорошо развита информационно-телекоммуникационная инфраструктура. Проникновение интернета находится на уровне развитых стран.

По результатам исследования были выделены основные направления цифровизации промышленного предприятия:

1. ускорение процесса вывода новой продукции на рынок;
2. повышение безопасности и надежности производства продукции;
3. повышение гибкости производственного процесса;
4. повышение качества изготавливаемой продукции;
5. повышение эффективности производственного процесса.

Для полной трансформации предприятия в цифровое необходимо проведение работ по всем указанным направлениям.

По мнению экспертов, отставание России от стран-лидеров в области цифровизации происходит по следующим причинам [4, 6, 7]:

1. Нестабильная экономическая обстановка, которая усугублена санкциями;

Одним из основных условий цифровизации является наличие на предприятии качественного аппаратного обеспечения. С усугублением санкций, иностранная продукция становится все менее доступной для отечественного рынка, а также требует большого количества вложений на ее приобретение и поддержку.

2. Отсутствие стандартов в сфере IoT;

Еще одним условием для эффективного развития рынка высоких технологий является наличие стандартов в сфере IoT. В настоящее время такие стандарты только начинают появляться в нашем законодательстве.

3. Отсутствие квалифицированных кадров;

Процесс цифровизации промышленности не может быть осуществлен без высококвалифицированных специалистов. В настоящий момент отечественная образовательная система отстает от развития рынка информационных технологий и поэтому не способна обеспечить компании специалистами, обладающими необходимыми навыками.

4. Стремление компаний к быстрому получению результатов.

Цифровизация предприятия является достаточно длительным процессом и может занять от 3-х до 10-ти лет. Из-за перечисленных выше проблем отечественные компании боятся вкладываться в столь длительные и рискованные проекты. [5, 7]

Заключение

Таким образом, цифровая трансформация промышленных предприятий необходима для увеличения скорости принятия решений на производстве, увеличения вариативности производственных процессов, снижения числа задействованных в работе сотрудников и т.д.

Процесс цифровизации промышленности требует не только большого количества вложений, но и является достаточно длительным и трудоемким.

На данный момент Россия уступает многим западным странам в вопросе развития цифровизации предприятий.

Можно сделать вывод, что одними из главных причин отставания являются дефицит инвестиционных ресурсов и нехватка квалифицированных кадров.

Для сокращения технологического отставания необходимо совершенствование государственной инвестиционной политики. Основные расходы должны быть направлены на модернизацию промышленного оборудования и автоматизацию бизнес-процессов предприятий.

Литература

1. Цифровизация промышленности / Центр2М. URL: <https://center2m.ru/tsifrovizatsiya-promishlenosti> (дата обращения: 05.03.2021)
2. Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 05.03.2021)
3. Трансформация промышленности в цифровой экономике: проблемы и перспективы / Скрыг В.С. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/transformatsiya-promyshlennosti-v-tsifrovoy-ekonomike-problemy-i-perspektivy/viewer> (дата обращения: 05.03.2021)
4. «Цифровая воронка» потребления: особенности и перспективы российского рынка IoT / ЦСП «Платформа» в сотрудничестве с компанией Schneider Electric. URL: <https://drive.google.com/file/d/1qFGDZ9CR587H67OXpDN8sL8It7XOaRYz/view> (дата обращения: 05.03.2021)

5. Гарнов А.П., Топчий В.А., Киселева К.А. Инвестиционная деятельность: аспекты административно-правового регулирования // РИСК: Ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. – 2017. – № 2. – с. 113-117.

6. Сафиуллин А.Р., Моисеева О.А. Цифровое неравенство: Россия и страны мира в условиях четвертой промышленной революции // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2019. Т. 12, № 6. С. 26–37. DOI: 10.18721/JE.12602.

7. Юдина Т.Н., Купчишина Е.В. Формирование институциональной инфраструктуры «цифровой экономики» в Российской Федерации // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2019. Т. 12, № 4. С. 9–19. DOI: 10.18721/JE.12401

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/29

Федоров А.А.¹, Корягин С.И.¹, Либман И.В.¹, Клячек П.М.¹

ИНДУСТРИЯ 5.0: ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ НЕЙРО-ЦИФРОВЫХ ЭКОСИСТЕМ

¹ Балтийский федеральный университет имени И.Канта, Калининград, Россия

Аннотация

В работе рассмотрены основы создания нейро-цифровой экосистемы индустрия 5.0, представляющей собой мета когнитивный компонент киберсоциальной системы, как инструмент для обеспечения прорывного развития региональных экономик РФ. Представлена структура нейро-цифровой экосистемы индустрия 5.0 (на примере БФУ им. И. Канта), основанной на применении методов гибридного вычислительного интеллекта, способной аккумулировать передовые достижения в области науки, базовых и инновационных технологий, обеспечивая генерацию новых знаний и перспективных инструментов и технологий для прорывного развития широкого круга производственно-экономических систем.

Ключевые слова: цифровая экономика, инновационная деятельность, цифровые экосистемы, искусственный интеллект, производственно-экономические системы.

Fedorov A.A.¹, Koryagin S.I.¹, Lieberman I.V.¹, Klachek P.M.¹

INDUSTRY 5.0: FOUNDATIONS FOR CREATION OF NEURO-DIGITAL ECOSYSTEMS

¹ I.Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russia

Abstract

The paper considers the foundations of creating a neuro-digital ecosystem Industry 5.0, which is a meta-cognitive component of the cyber-social system, as a tool for ensuring the breakthrough development of the regional economies of the Russian Federation. The structure of the neuro-digital ecosystem Industry 5.0 (on the example of the I. Kant university), based on the use of hybrid computational intelligence methods, capable of accumulating advanced achievements in the field of science, basic and innovative technologies, providing the generation of new knowledge and promising tools and technologies for breakthrough development of a wide range of production and economic systems.

Keywords: digital economy, innovation, digital ecosystems, artificial intelligence, production and economic systems.

Введение.

По мнению Цитата Уэмура Норицугу (один из основателей концепции "Общество и Индустрия 5.0"): "Возрастающая роль искусственного интеллекта, сращение робототехники с промышленностью и бизнесом, внедрение «Интернета вещей» в автоматизированное производство привели к четвертой промышленной революции, и стали основой зарождения суперинтеллектуального социума — Общества и Индустрия 5.0". По мнению Уэмура Норицугу и других ведущих ученых в этой области [1,2,3], центральным элементом, в рамках нейро-цифровой революции этап 5.0 ("Индустрия 5.0), должна стать принципиально новая нейро-цифровая экосистема [1,3], суть которой заключается в том, что материальный мир соединя-

ется с интеллектуальным миром (когнитивным мышлением) людей, в результате чего рождаются принципиально новые киберфизические экосистемы [4], объединенные в одну нейро-цифровую экосистему.

Целью данной статьи является рассмотрение базового варианта и элементов структуры нейро-цифровой экосистемы индустрии 5.0., основанной на применении методов гибридного вычислительного интеллекта [1], способной обеспечить нейро-цифровую трансформацию и когнитивный генезис знаний [1,5].

Методы исследования.

На рис. 2.6 представлена структура нейро-цифровой экосистемы индустрии 5.0. (на примере БФУ им. И. Канта).



Рис. 2.6. Структура нейро-цифровой экосистемы индустрии 5.0 (на примере БФУ им. И. Канта).

Представленная в работе [1] модель нейро-цифровой экосистемы индустрии 5.0, как условие для обеспечения прорывного развития региональных экономик РФ, представляет собой мета когнитивный компонент киберсоциальной системы [2,3], включающий следующие базовые уровни:

- операционный (управление процессами когнитивного генезиса знаний [1]; управление цифровым и нейро-цифровым пространством данных; базами, кубами и нейро-хранилищами данных и знаний [4]);
- технологический (преобразование и нейро-цифровую трансформацию информации, данных и знаний).
- социализирующий – (организация киберсоциального взаимодействия индивидумов в нейро-цифровой экосистеме);
- научно-образовательный – (организация нейро-цифровой, образовательной и научно-исследовательской синергетической среды [1]);
- инновационно-производственный – (организация нейро-цифровой, научно-производственной среды, обеспечивающей генерацию новых знаний в меж, мульти и транс-дисциплинарных областях для решения сложных производственных задач в различных сферах деятельности [1])

Результаты.

Апробация функционирования элементов тестового варианта структуры нейро-цифровой экосистемы индустрии 5.0, была проведена на базе БФУ им. И. Канта. Результаты, были представлены на конференции: "V научно-практическая конференция с зарубежным участи-

ем "Цифровая экономика и индустрия 4.0: тенденции 2025", проводимой на базе Санкт-Петербургского Национального политехнического университета имени Петра Великого. В рамках, Калининградской региональной секции, проводимой на базе инженерно-технического института БФУ им. И. Канта, было разработано 9 научно-производственных кейсов, по следующим высоко технологическим направлениям: интеллектуальная цифровизация производства; интеллектуальные системы управления в машиностроении, сервисе, транспорте; когнитивные технологии и робототехника и т.д., - имеющим важное значение, для обеспечения прорывного, инновационного развития региональной экономики Калининградской области [1].

Заключение.

В настоящей работе, открывающей цикл научных статей, посвященных разработке и внедрению нейро-цифровых экосистем индустрия 5.0, предназначенной для прорывного развития региональных экономик РФ, рассмотрен базовый вариант структуры нейро-цифровой экосистемы индустрия 5.0 (на примере БФУ им. И. Канта), позволяющий аккумулировать передовые достижения в области науки, базовых и инновационных технологий, обеспечивая генерацию новых знаний и перспективных инструментов и технологий для прорывного развития широкого круга производственно-экономических систем.

Представленный в работе методологический и инструментальный базис позволит, на следующем этапе, перейти к созданию 5d технологии-платформы проектирования интеллектуальных высокотехнологичных систем, предприятий и производств («Суперинтеллектуальная индустрия 5.0»), в настоящее время, активно реализуемой авторским коллективом.

Литература

1. Клячек П.М., Полупан К.Л., Корягин С.И., Либерман И.В. Гибридный вычислительный интеллект. Основы теории и технологий создания прикладных систем (Изд-2, дополненное). Калининград: Изд-во БФУ им.И.Канта, 2020.
2. Bharat Vagadia. Digital Disruption. Germany: Springer Nature, 2020.
3. Lazazzara, Alessandra, Ricciardi, Francesca, Za, Stefano (Eds.). Exploring Digital Ecosystems Organizational and Human Challenges. Germany: Springer Nature, 2020.
4. Kreutzer, Ralf T., Sirrenberg, Marie. Kreutzer, Ralf T., Sirrenberg, Marie. Understanding Artificial Intelligence. Germany: Springer Nature, 2020.
5. Bharat Vagadia. Digital Disruption. Germany: Springer Nature, 2020.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/30

Чэнь Лэйфэй¹

ПРОБЛЕМЫ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

С быстрым развитием информационных технологий нового поколения цифровая экономика стала стратегическим центром внимания различных стран и новой движущей силой глобального экономического роста. Однако теоретический анализ цифровой экономики на данном этапе все еще недостаточен. Поэтому в данной статье теоретически анализируются основные коннотации цифровой экономики, обобщается состояние развития и проблемы цифровой экономики в глобальном измерении, и на этой основе прогнозируется и анализируется будущее цифровой экономики, с тем чтобы обеспечить теоретическую поддержку для исследования цифровой экономики.

Ключевые слова: цифровая экономика, цифровизация, теоретический анализ, глобальная экономика, конкурентоспособность, технологическая революция.

PROBLEMS AND TRENDS OF THE DIGITAL ECONOMY DEVELOPMENT

¹ Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Saint-Petersburg, Russia**Abstract**

With the rapid development of new-generation information technologies, the digital economy has become a strategic focus for various countries and a new driving force for global economic growth. However, the theoretical analysis of the digital economy is still insufficient at this stage. Therefore, this article theoretically analyzes the main connotations of the digital economy, summarizes the state of development and problems of the digital economy in the global dimension, and on this basis predicts and analyzes the future of the digital economy in order to provide theoretical support for the study of the digital economy.

Keywords: digital economy, digitization, theoretical analysis, global economy, competitiveness, technological revolution.

Введение. После мирового финансового кризиса восстановление мировой экономики было слабым, и необходимо найти точки роста, чтобы воспроизвести процветание. Восходящая цифровая экономика все больше становится важной движущей силой восстановления и процветания мировой экономики благодаря своим высоким технологиям, высокому проникновению, высокой интеграции, высокому росту и другим характеристикам[1]. Хотя цифровая экономика развивается во многих странах, все еще существуют препятствия для ее развития. Изучая сущность цифровой экономики, в данной статье показаны современные проблемы, стоящие перед развитием цифровой экономики, анализирует тенденции развития и даны ориентиры для изучения цифровой экономики.

Методы исследования. Для достижения поставленных целей в исследовании применялись методы синтеза и моделирования, а также методы сравнительного анализа.

Результаты. Цифровая экономика - это новый тип экономики, основанный на современных информационно-коммуникационных технологиях и современной информационной сети как носителе для реализации производства, распределения, обмена и потребления ресурсов через информационную сеть. В настоящее время цифровая экономика охватывает весь мир. С одной стороны, цифровая экономика стремительно росла и распространялась по всему миру, становясь новым двигателем глобального экономического развития; с другой стороны, в сочетании с бушующей во всем мире пандемией COVID-19 страны всего мира укрепили свои связи с внешними экономиками в ответ на пандемию. Это делает развитие цифровой экономики неудержимым. Современное развитие цифровой экономики демонстрирует следующие очевидные достоинства:

1. С точки зрения скорости развития: темпы роста цифровой экономики значительно превышают темпы роста мирового ВВП за тот же период. Согласно исследовательскому отчету Китайской академии информационно - коммуникационных технологий[2], в 2019 году мировая цифровая экономика выросла на 5,4%, что на 3,1% выше мирового ВВП за тот же период. Самые высокие темпы роста наблюдаются в умеренно развитых странах.

2. С точки зрения масштаба развития: масштабы цифровой экономики в развитых странах заняли лидирующие позиции в мире. В 2019 году масштабы глобальной цифровой экономики достигли 31,8 трлн долларов США, из которых на долю развитых стран пришлось 76,9%, что значительно выше, чем у развивающихся стран.

3. С точки зрения модели развития: чем более развита цифровая экономика, тем выше доля ВВП в стране. В 2019 году на долю глобальной цифровой экономики приходилось 41,5%

мирового ВВП, а на долю общей цифровой экономики развитых стран-51,3% ВВП, что на 24,5 процентных пункта выше, чем у развивающихся стран.

4. С точки зрения тенденций развития: Промышленная цифровизация является основной движущей силой развития цифровой экономики, в том числе за счет появления виртуальных и умных предприятий и фабрик [3, 4]. На цифровизацию отраслей приходится 84,3% мировой цифровой экономики. Чем выше уровень экономического развития, тем быстрее идет процесс цифровизации отраслей. Доля цифровизации отраслей промышленности в развитых странах достигает 86,3%.

Хотя глобальная цифровая экономика находится на подъеме, все еще существует много препятствий для того, чтобы цифровая экономика стала движущей силой глобального восстановления и процветания.

Во-первых, все еще существует разрыв в развитии глобальной цифровой экономики. Поскольку масштабы и уровень развития цифровой инфраструктуры в развитых странах намного превышают таковые в развивающихся странах, что ограничивает восстановление и процветание мировой экономики, сокращение цифрового разрыва должно стать главным приоритетом в мире [5]. Во-вторых, цифровая экономика не достигла уровня инклюзивности. Чтобы занять доминирующее положение, развитые страны монополизировали ключевые технологии и продукты, что затрудняет оптимизацию распределения ресурсов на рынке цифровой экономики, а также затрудняет обмен результатами развития цифровой экономики на международном уровне. В-третьих, цифровые стандарты не унифицированы с рынком. В настоящее время существуют большие различия в стандартах и стандартизации цифровой экономики в различных странах мира. Страны, как правило, устанавливают стандарты в соответствии со своим собственным развитием, что в определенной степени ограничивает инвестиции и деятельность транснациональных компаний в глобальной цифровой экономике.

Глядя в будущее, ожидается, что цифровая экономика станет новой точкой роста для глобального экономического развития в этих аспектах:

Во-первых, популяризация еще больше ускорится. Цифровая трансформация может перераспределить различные элементы ресурсов, сделать производство более интеллектуальным, специализироваться на разделении труда и сделать экономические выгоды более очевидными.

Во-вторых, уровень проникновения будет еще больше углубляться. Эта эпидемия - большой толчок для цифровой экономики. Заставляя многие предприятия ускорять цифровую трансформацию онлайн и способствовать проникновению всего процесса.

В-третьих, будет расширена сервитизация. С постоянно меняющимися потребностями потребителей и постоянным появлением конкурентов цикл обновления продуктов и услуг цифровой экономики будет становиться все быстрее и быстрее.

В-четвертых, торговля будет еще больше расширяться. Глобальная торговля также переживает цифровую трансформацию. В настоящее время более 50% торговли услугами в мире оцифровано. Цифровая торговля не только бросает вызов традиционным правилам международной торговли, но и вносит изменения в модель глобальных торговых операций, что, в свою очередь, влияет на положение страны в мировой торговле.

В-пятых, стандартизация будет еще более усовершенствована. Балансирование взаимосвязи между защитой информации и потоком данных, а также достижение цифровизации в

условиях безопасности и соответствия требованиям будет актуальной проблемой, требующей решения.

Заключение. Для развития цифровой экономики в будущем необходимо обратить внимание на следующие аспекты: Во-первых, на государственном уровне необходимо придавать большое значение фундаментальным исследованиям и ускорять самостоятельные инновации. Страна должна овладеть последними тенденциями и технологическими рубежами мировой информационной индустрии, чтобы добиться самостоятельного внедрения ключевых технологий. Во-вторых, также необходимо уделять пристальное внимание изменениям в рыночных технологиях, придавать большое значение эффективному согласованию производства, образования и научных исследований, ориентироваться на применение рыночных технологий [3,6]. Развитие должно двигаться в направлении клиентоориентированности, ориентированности на спрос и как основной цели. Наконец, необходимо придавать большое значение работе с талантами, культивировать человеческий капитал для цифровой экономики, обеспечивать достаточные интеллектуальные резервы и источники инноваций для развития цифровой экономики.

Литература

1. *Мировая экономика и международные экономические отношения.* - М.: Эксмо, 2016. - 320 с.
2. *Китайская академия информационных и коммуникационных технологий. Белая книга по развитию цифровой экономики Китая и занятости (2019) [R/ OL]. (2019-04-18) [2019-05-10].*
3. Бабкин А.В., Уткина С.А. Формирование инновационно-промышленного кластера на основе виртуального предприятия // *Экономика и управление.* 2012. № 10 (84). С. 58-61.
4. *Национальная технологическая инициатива. «Технет».* – URL: <http://www.nti2035.ru/technology/technet>
5. Садыков Н.Н. Влияние глобальных тенденций в сфере ИКТ на экономические информационные системы в России // *Экономическая наука современной России.* –2014. – № 1 (64). – С. 58-71.
6. Бабкин А.В., Хватова Т.Ю. Развитие научно-исследовательского сектора в национальной инновационной системе России // *Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов.* 2009. № 4 (60). С. 41-49.

Раздел 3. Проблемы и перспективы развития и цифровизации отраслевой экономики

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/31

Алимов Р.Н.¹, Новикова О.В.¹

СНИЖЕНИЕ ПОТЕРЬ В ЭЛЕКТРОСЕТЕВОМ КОМПЛЕКСЕ ЯКУТИИ С ПОМОЩЬЮ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Исследуются возможности цифровизации электросетевого комплекса Республики Саха для снижения потерь и уменьшения затрат на обработку информации о потреблении энергии. Проведен анализ исследований в области цифровизации электроэнергетики и развития цифровой инфраструктуры. Приведены результаты первого этапа цифровой трансформации на примере региона, в котором присутствует централизованное и децентрализованное электроснабжения. Модернизация системы позволит снизить выбросы CO₂ за счет снижения выработки электроэнергии на дизельных электростанциях. Сформированы этапы модернизации.

Ключевые слова: цифровизация, цифровая трансформация, снижение потерь, цифровая платформа, стоимость электроэнергии.

Novikova O.V.¹, Alimov R.N.¹

REDUCTION OF LOSSES IN YAKUTIA ELECTRIC GRID COMPLEX WITH DIGITAL TECHNOLOGY

¹ Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Saint-Petersburg, Russia

Abstract

The aim of the research is to investigate the possibilities of digitalization of the power grid complex which is situated in the Sakha Republic. The main function of the study is to reduce losses and the cost of processing information on energy consumption. The analysis of research in the field of digitalization of the Electric power industry and the development of digital infrastructure has been carried out. The region in which there is a centralized and decentralized electricity supply was taken as a model to bring the results of the first stage of digital transformation. The development of the system will allow to turn down CO₂ emissions by decreasing electricity generation from diesel power plants. The stages of modernization have been formed.

Keywords: digitalization, digital transformation, loss reduction, digital platform, cost of electricity.

Введение.

ОАО «Сахаэнерго» обеспечивает теплом и электроэнергией самые труднодоступные и отдаленные населенные пункты Республики Саха (Якутия) - площадью в 2,4 млн кв. км (2/3 территории республики) с населением 97 тысяч человек, проживающих в 23-х районах республики. Территория республики характеризуется сложнейшими климатическими условиями (перепад температур от +40 до -65 С), крайне низкой плотностью населения (0,31 чел/км²), а также слабо развитой сетью коммуникаций между населенными пунктами.

Потери электроэнергии в сетях АО «Сахаэнерго» за 2019 г. составили **14,91%**, у ПАО «Якутскэнерго» 20,65%. При этом в среднем по стране потери в магистральных сетях от 2,96 % до 9,91 %, а в распределительных 7–10 % за 2019 год.

Внедрение АИИС КУЭ позволит снизить потери за счет выявления хищения и стимулирования модернизации электросетевого хозяйства конечных потребителей.

Так как в структуре конечной цены для потребителя сетевые затраты часто составляют более 50%, то потенциал снижения потерь может сильно повлиять на изменение величины

тарифа на электроэнергию. Республика Саха входит в 8% регионов РФ с ценой на электроэнергию более 5 рублей/кВт·ч.

На сегодня в энергосистеме Якутии не нашло активное применение цифровизация и становится актуальным выявить этапы ее проведения с целью повышения экономичности электросетевого комплекса.

Методика / Методы исследования

В рамках исследования применены методы индукции анализа и синтеза. Был проведен анализ энергосистемы Республики Саха, системы поставок энергоресурсов и состояния электросетевого комплекса.

Цель исследования состоит в выявлении направлений снижения потерь с применением цифровизации. Для достижения цели были решены задачи: оценить перспективы применения АИИС КУЭ на примере Республика Саха, выявить последовательность внедрения мероприятий по цифровизации.

Результаты

Анализ современного состояния энергосистемы Республики Саха выявил ее основные характеристики, негативно влияющие на экономичность энергоснабжения:

- Технологические сложности и вызванные этим экономические затраты на обслуживание электросетевого комплекса.
- Высокозатратная сеть поставки топливных ресурсов. В Республике Саха нет собственного производства дизеля, являющимся ключевым топливом для региона.
- Рассредоточенность потребителей. Обуславливает необходимость создания распределенных источников генерации или разветвленной ветви энергоснабжения.

Выявлены 2 основных этапа модернизации с использованием цифровых технологий:

- 1) Внедрение цифровых счетчиков коммерческого учета электроэнергии у потребителей;
- 2) Модернизация подстанций согласно МЭК 61850.

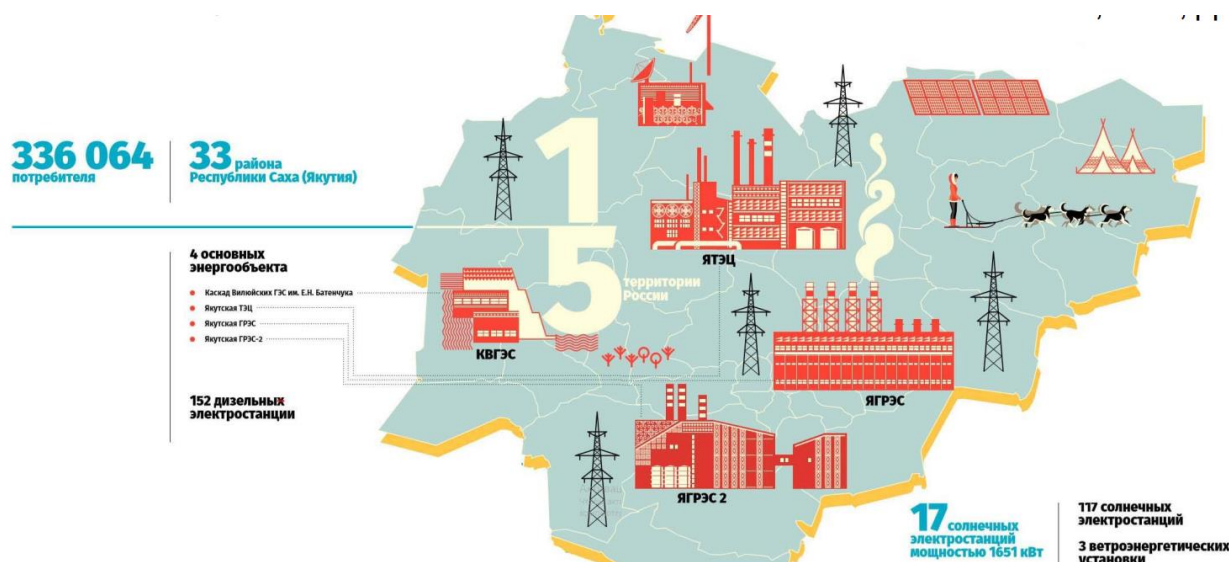


Рис. 3.1 Карта электроэнергетического комплекса Якутии

Результаты цифровизации электросетевого комплекса:

- значительное снижение потерь и хищений электроэнергии, за счет контроля балансов по объектам;

- контроль заявленной мощности предприятий (потребителей) и выставление счетов за фактически потребленную мощность;
- уменьшение затрат на обработку информации экономическим подразделением, благодаря получению оперативной и достоверной информации об энергопотреблении в электронном виде;
- выравнивание нагрузки за счет перехода потребителей на зонный тариф и перевода части мощности в ночной период.

Были рассчитаны капитальные вложения по замене 183,5 тысяч счетчиков в многоквартирных домах, которые составили 623 млн рублей. Простой срок окупаемости составит 3 года, а чистая приведенная стоимость проекта 18,7 млн рублей.

Эффект от снижения потерь в сетях может быть оценен через уменьшение расходов топлива на производство электроэнергии, которая равна сверхнормативным потерям в сетях.

Так как в структуре генерации много дизельных электростанций была проведена оценка снижения затрат на дизельное топливо. Стоимость дизельного топлива ЕВРО, класса 4, экологического класса К5 (ДТ-А-К5) составляет 80 600 руб. за тонну.

При внедрении АИИС КУЭ наблюдается ежегодная экономия при потреблении электроэнергии в размере 14 млн рублей в год. При этом уровень выбросов CO₂ в год составит 547 тонн. Ежегодная экономия топлива составляет порядка 170 тонн.

Заключение

При реализации первого этапа цифровизации экономичность электросетевого комплекса может быть частично повышена за счет снижения хищений и стимулирования модернизации электросетевого хозяйства потребителей. При реализации второго этапа улучшение экономичности достигается за счет снижения расходов дизельного топлива и уменьшения платы за выбросы CO₂.

Литература

1. Еременков Д.С., Мошкевич М.Л. Анализ эффективности внедрения автоматизированных систем учета ресурсов в целях снижения потерь в электроэнергетике // Российское предпринимательство. – 2017. – Том 18. – № 22. – С. 3689-3698. doi: 10.18334/rp.18.22.3853
2. Цифровизация и потери в сетях. URL: <http://digitalsubstation.com/blog/2018/09/19/tsifrovizatsiya-i-poteri-v-setyah/> (дата обращения 20.03.2021)
3. Годовой отчет ПАО «ФСК ЕЭС» за 2019 год. URL: <https://report2019.fsk-ees.ru/?ru/66-electricity-transmission> (дата обращения 21.03.2021)
4. Годовой отчет АО «Сахаэнерго» за 2019 год. – URL: <https://www.sakhaenergo.ru/api/containers/attachments/download/783-filename> (дата обращения 18.03.2021)

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/32

Бахаева А. А.¹

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОКУПКИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ С РОЗНИЧНОГО И ОПТОВОГО РЫНКА

¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

Аннотация

Затраты на электроэнергию любого предприятия занимают весомую долю в общих затратах на производство продукции или реализацию услуг. Анализ структуры конечной цены на электроэнергию на розничном и опто-

вом рынке позволяет понять, какой способ закупки наиболее эффективный и экономичный для предприятия-потребителя. Выявлена экономическая эффективность закупки электроэнергии на оптовом рынке и выделены преимущества и недостатки рассматриваемых методов.

Ключевые слова: оптовый рынок электроэнергии, розничный рынок электроэнергии, сбытовая компания, гарантирующий поставщик, сбытовая надбавка, доходность продаж.

Bakhaeva A. A.¹

ASSESSMENT OF THE ECONOMIC EFFICIENCY OF BUYING ELECTRICITY FROM THE RETAIL AND WHOLESALE MARKET

¹*Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University*

Abstract

The energy costs of any enterprise account for a significant share of the total costs of production or sale of services. Analysis of the structure of the final price of electricity in the retail and wholesale markets allows us to understand which method of purchase is the most efficient and economical for the consumer enterprise. The economic efficiency of purchasing electricity in the wholesale market is revealed, and the advantages and disadvantages of the considered methods are highlighted.

Keywords: wholesale electricity market, retail electricity market, sales company, guaranteeing supplier.

Введение.

Выбор метода закупки электроэнергии промышленным предприятием актуальная тема в современном мире. Развитие рыночных отношений в области электроэнергетики позволяет выбрать наиболее выгодный и удобный вариант закупки.

Методы исследования.

Проведение анализа структуры формирования конечной цены для потребителя на розничном и оптовом рынке электроэнергии.

Результаты.

Результаты расчета экономической эффективности перехода закупки у гарантирующего поставщика на покупку на оптовом рынке.

Электрическая энергия является универсальным энергоносителем, способным в своей конечной форме без значительных затрат с большой скоростью передаваться на большие расстояния непосредственно потребителям электроэнергии. [1]

Для бесперебойной работы всех субъектов экономики необходимо надежное и качественное энергоснабжение, которое обеспечивается за счет функционирования электроэнергетической системы, включающей в себя генерацию, сбыт и передачу электроэнергии.

Связующим звеном между субъектами энергетической отрасли выступают сбытовые компании, главной задачей которых является снабжение потребителей электроэнергией и выполнение своевременных расчетов за предоставленную услугу.

Покупка электроэнергии в России осуществляется на рынке электроэнергии и мощности, который имеет двухуровневую модель – розничный и оптовый рынки. На розничном рынке покупка электроэнергии производится у Гарантирующего поставщика (ГП), на оптовом – у энергосбытовых компаний.

Рассмотрим структуру конечной цены на электроэнергию для потребителей, представленную на рисунке 3.2.

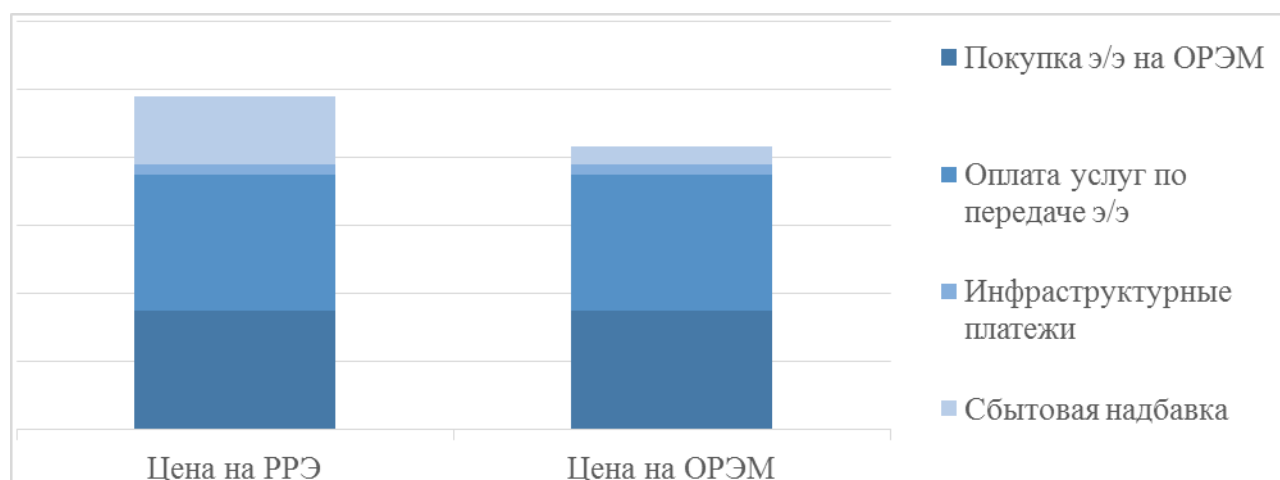


Рис. 3.2. Структура цены на электроэнергию на розничной рынке и оптовом рынке

Первый компонент представленной структуры – покупка электроэнергии на оптовом рынке. Цена за электроэнергию нерегулируемая – оптовому рынку характерно маргинальное ценообразование на основе баланса спроса и предложения. Второй компонент – оплата услуг сетевой компании на передачу электроэнергии, рассчитанная на основе дифференцируемого в зависимости от напряжения тарифа, устанавливаемого региональным органом исполнительной власти в области регулирования тарифов. Инфраструктурные платежи – это плата за услуги, предоставляемые коммерческим оператором, Системным оператором и Центром финансовых расчетов. Главным различием является сбытовая надбавка Гарантирующего поставщика и энергосбытовой компании.

Сбытовая надбавка Гарантирующего поставщика – это доход ГП, регулируемый региональным органом исполнительной власти в области регулирования тарифов, который можно рассчитать по следующей формуле:

$$СН = ДП * K_k^{per} * C_{ik}^{э(м)};$$

где ДП – доходность продаж, K_k^{per} – коэффициент параметров деятельности ГП, $C_{ik}^{э(м)}$ – i -ый вид цены на электроэнергию.

Рассчитаем сбытовую надбавку АО «Петербургская сбытовая компания» для прочих потребителей с мощностью энергопринимающих устройств от 670 кВт до 10МВт по данным распоряжения комитета по тарифам Санкт-Петербурга «Об установлении сбытовых надбавок гарантирующих поставщиков на 2018 год», представленным в таблице 3.1.

Табл. 3.1. Расчет сбытовой надбавки

Показатель	Значение
Доходность продаж	9,37
Коэффициент параметров деятельности	0,791
i -ый вид цены на электроэнергию	0,023
Сбытовая надбавка, руб./кВт*час	0,16

Таким образом, потребитель помимо суммы затрат первых трех компонентов, должен доплатить за доходность, которую получит гарантирующий поставщик от реализации деятельности.

Заклячая договор с энергосбытовой компанией, размер сбытовой надбавки будет согласован между продавцом и покупателем самостоятельно. Но для закупки электроэнергии у на оптовом рынке необходимо наличие автоматизированной информационно-измерительной

системы коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ), стоимость которой определяется от количества точек поставки. Простейшая схема АИИС КУЭ в среднем обходится от 2,5 млн рублей до 2,7 млн рублей. Стоимость каждой следующей точки поставки (от 0,2 млн рублей до 0,3 млн рублей) прибавляется к стоимости АИИС КУЭ.

Рассчитаем экономическую эффективность перехода закупки у гарантирующего поставщика (АО «Петербургская сбытовая компания») на закупку у энергосбытовой компании (любого субъекта ОРЭМ) Кировским заводом по данным годовых отчетов. (табл. 3.2).

Табл. 3.2. Данные для расчета экономической эффективности

Год	Потребление, кВт*час	Сбытовая надбавка ГП, руб./кВт*час	Сбытовая надбавка энергосбытовой компании, руб./кВт*час
2018	5255000	0,16	0,05
2019	4995000	0,15	0,05

Посчитаем стоимость на электроэнергию в обоих случаях, результат сведем в таблицу 3.3.

Табл. 3.3. Результаты расчета

Год	Стоимость э/э у ГП, руб.	Стоимость э/э у энергосбытовой компании, руб.	Экономия, руб.
2018	840800	262750	578050
2019	799200	249750	549450

Таким образом, экономия за 2 года составит 1127500 рублей, но для перехода на закупку на ОРЭМ необходимо учесть затраты на создание АИИС КУЭ. Предположим, что АИИС КУЭ будет иметь пять точек поставок, тогда ее конечная стоимость составит 3,6 млн рублей. Рассчитаем простой срок окупаемости для внедрения системы АИИС КУЭ и сведем результаты в таблицу 3.4.

Табл. 3.4. Окупаемость АИИС КУЭ

Экономия, руб за:	Значение	Стоимость АИИС КУЭ, руб
2018	578050	3600000
2019	549450	
Процент окупаемости за 2 года, %	31%	

Таким образом, за первые два года перехода закупки электроэнергии на ОРЭМ предприятие сможет покрыть 31% стоимости АИИС КУЭ, то есть менее чем за 6 лет АИИС КУЭ сможет полностью окупиться, а затраты предприятия на электроэнергию будут ниже чем при закупке у гарантирующего поставщика.

Заключение. В результате, очевидным преимуществом закупки на ОРЭМ является низкая сбытовая надбавка, за счет которой образуется экономия на приобретении электроэнергии. Также стоит отметить, что на оптовом рынке существуют индивидуальные условия обслуживания: размер сбытовой надбавки, методы расчета конечной цены на электроэнергию зависят от предпочтений покупателя, а у гарантирующего поставщика трудно изменить договорные условия купли-продажи электроэнергии, обслуживание покупателей происходит по стандартным условиям. Единственный недостаток покупки на ОРЭМ – это сложный процесс перехода. Помимо первоначальных затрат на строительство АИИС КУЭ, необходимо вступить в саморегулируемую организацию участников оптового рынка электроэнергии (Ассоциация «НП Совет рынка»), подписав Договор о присоединении к торговой системе оптового рынка и получив статус субъекта ОРЭМ. Данный процесс занимает в среднем от 10 до 12 месяцев. Но несмотря на это, экономический эффект, полученный в результате расчета,

доказывает эффективность проекта по переходу закупки электроэнергии у гарантирующего поставщика на закупку на оптовом рынке электроэнергии.

Литература

1. Кржижановский Г. М. Основные задачи электрификации России // М.: Гос. изд-во 1. 1920. 51 с.
2. Распоряжение комитета по тарифам Санкт-Петербурга «Об установлении сбытовых надбавок гарантирующих поставщиков на 2018 год».
3. Годовой отчет ОАО «Кировский завод» за 2018 год // kzgroup.ru Информация, подлежащая раскрытию ПАО «Кировский завод» [Электронный ресурс] URL: <file:///C:/Users/E620~1/AppData/Local/Temp/MicrosoftEdgeDownloads/94949907-e1ec-4ac7-a607-14a98ff2ea11/1314.pdf> (дата обращения 08.12.2020)
4. Годовой отчет ОАО «Кировский завод» за 2019 год // kzgroup.ru Информация, подлежащая раскрытию ПАО «Кировский завод» [Электронный ресурс] URL: <file:///C:/Users/E620~1/AppData/Local/Temp/MicrosoftEdgeDownloads/405becdd-af3d-4463-89d5-e6ddef2018f3/1426.PDF> (дата обращения 08.12.2020)
5. НП Совет рынка // <https://www.np-sr.ru/ru> Рынок электроэнергии и мощности [Электронный ресурс] URL: <https://www.np-sr.ru/ru/market/wholesale/index.htm>

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/33

Беленкова Д.П.¹

ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОДВИЖЕНИИ МЕДИЦИНСКОГО ЦЕНТРА И ЦЕЛЕПОЛАГАНИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

¹Балтийский Федеральный Университет имени Иммануила Канта, Калининград, Россия

Аннотация

В статье рассматривается актуальность и необходимость применения цифровых технологий в продвижении медицинских учреждений в целеполагании устойчивого развития системы здравоохранения в регионе. На основе анализа цифровых технологий и коммуникационных стратегий лидеров рынка сделаны рекомендации, касающиеся выбора оптимальных цифровых инструментов продвижения медицинских учреждений.

Ключевые слова: цифровая экономика, цифровизация, цифровые технологии, рынок медицинских услуг, здравоохранение, региональная экономика.

Belenkova D.P.¹

APPLICATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE PROMOTION OF A MEDICAL CENTER AND PURPOSE OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE REGIONAL HEALTHCARE SYSTEM

¹Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russia

Abstract

The article examines the relevance and necessity of using digital technologies in the promotion of medical centers in the goal-setting of sustainable development of the healthcare system in the region. Based on the analysis of current digital technologies and communication strategies of the leaders, recommendations were made regarding the selection of the best digital tools for promoting medical centers.

Keywords: digital economy, digitalization, digital technologies, medical services market, healthcare, regional economy.

Введение.

В 2020 г. на состояние рынка медицинских услуг в РФ оказала влияние мировая эпидемиологическая ситуация. По оценкам BusinesStat, в городах, численность которых превышает

ет 100 тыс. человек, объем рынка составил 1199 млн приемов. В 2021 г. ситуация стабилизируется и объем рынка составит 1124 млн приемов. К 2024 г. число медицинских приемов достигнет 1148 млн. [1, 2].

В 2020 г. государственные расходы в сектор здравоохранения увеличили с 3,5% до 4,1% от ВВП в связи с затратами на борьбу с эпидемией [3]. Стабильный уровень рынка медицинских услуг будет поддерживаться путем увеличения численности населения крупных городов. Планируется провести ряд программ, поддерживающий рынок на том же уровне:

– Программа «Развитие здравоохранения»: инвестиции составят 847,5 млрд. руб. в 2021 году, 844,9 млрд. руб. в 2022 году и 807,2 млрд. руб. в 2023 году.

– Национальный проект «Здравоохранение»: инвестиции составят 243,2 млрд. руб. в 2021 году, 251,1 млрд. руб. в 2022 году и 212,1 млрд. руб. в 2023 году.

– Программа государственных гарантий.

В Калининградской области в 2021 г. в рамках программы «Развитие здравоохранения» финансирование составит более 361 млн рублей. Дополнительно будет выделено 118 млн рублей на увеличение выплат медицинским работникам, 158 млн рублей на материально-техническое оснащение и капитальный ремонт учреждений здравоохранения [4].

Сокращение кадров бюджетных организаций, снижение качества обслуживания, недостаточность материально-технической базы вызывают рост рынка платной медицины.



Рис. 3.3. Динамика объема рынка платных медицинских услуг в России, 2009-2019 гг., млрд руб. в сопоставимых ценах 2019 г., % [5]

Объем рынка платных медицинских услуг растет на протяжении последних 10 лет (рис.3.3). В 2019 году данный показатель составил 846,5 млрд рублей.

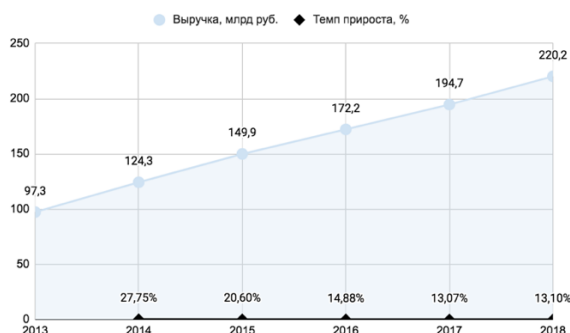


Рис. 3.4. Суммарная выручка сетевых частных клиник, 2013-2018 гг., млрд руб., % [5]

Последние годы наблюдается рост частных медицинских клиник (рис. 3.4). В 2018 г. суммарная выручка сетевых частных клиник составила 220,2 млрд рублей.

В 2019 г. зарегистрировано 122 государственных медицинских учреждений [4]. Существенную долю рынка составляют частные компании (70%).

Высокий уровень заболеваемости за последние годы показал необходимость устойчивой работы медицинских учреждений. В связи с чем необходимо рассмотреть цифровые инструменты, используемые в рамках продвижения с целью увеличения спроса на медицинские услуги в регионе.

Полученные результаты.

На рынке медицинских услуг конкуренция сильно выросла. Главной задачей является привлечение новых пациентов и их возвращение. Актуальным трендом является сокращение дистанции между пациентом и медицинским учреждением. Пациенты склонны к детальному анализу вариантов при выборе конкретного медицинского учреждения или специалиста.

Исследование популярных инструментов продвижения на рынке в 2020 г. [6], а также анализ инструментов, используемых лидерами рынка РФ [7], показывают, что наиболее эффективными цифровыми инструментами продвижения являются:

- Поисковое продвижение (SEO-оптимизация): продвижение востребованных услуг;
- Контекстная и баннерная реклама: предоставляемая системами на своих площадках;
- Email-маркетинг: взаимодействие с пациентом через электронную почту, рассылка полезных материалов, напоминаний;
- Маркетинг в социальных сетях: привлечение новых клиентов и поддержание связи;
- Контент-маркетинг: совокупность маркетинговых приёмов, основанных на создании и/или распространении полезной для потребителя информации;
- CRM-системы: автоматизация и автоматизация работы с пациентами.

Данные инструменты бесплатны или сравнительно дешевле, чем традиционное продвижение по телевидению, при помощи билбордов, радио или бумажных изданий.

Основные преимущества использования цифровых инструментов:

- Обеспечение возможности быстрого и низкобюджетного выхода на целевой сегмент;
- Бесперывность, и как следствие, коммуникация с потребителем в любое время;
- Возможность неограниченно изменять содержание рекламного сообщения;
- Мультимедийность.

Заключение.

В условиях растущей конкуренции среди медицинских учреждений и роста заболеваемости особое внимание стоит уделить технологическому аспекту коммуникаций. Использование наиболее эффективных цифровых инструментов поможет сформировать положительный образ медицинского учреждения, повысить доверие пациентов, достичь стратегических целей, дифференцироваться от конкурентов и улучшить финансовые показатели. Существенное повышение качества обслуживания и использование цифровых технологий для продвижения должно привести к увеличению спроса жителей региона на услуги в сфере здравоохранения, что непосредственно повлияет на улучшение как социальной, так экономической ситуации в регионе.

Литература

1. BusinesStat: Анализ рынка медицинских услуг в России в 2016-2020 гг, оценка влияния коронавируса и прогноз на 2021-2025 гг. [Электронный ресурс]. URL: <https://businessstat.ru/> (дата обращения 20.03.2020)
2. Министерство здравоохранения Российской Федерации. [Электронный ресурс]. URL: <https://minzdrav.gov.ru/> (дата обращения: 24.12.2020)
3. Заключение «О расходах бюджетов бюджетной системы РФ (федеральный бюджет, бюджет ФОМС и консолидированные бюджеты субъектов РФ) по разделу «Здравоохранение» на 2021 год и на плановый период 2022 и 2023 годов» // Высшая школа организации и управления здравоохранением. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.vshouz.ru/news/vshouz/17500/> (27.02.2021)
4. Министерство здравоохранения Калининградской области. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.infomed39.ru/> (дата обращения: 15.03.2020)
5. Исследование рынка частной медицины // РБК. [Электронный ресурс]. URL: <https://marketing.rbc.ru/articles/11332/> (дата обращения: 27.02.2021)
6. Евдокимова О.С. Анализ существующих инструментов интернет – маркетинга // Экономика в теории и на практике: Актуальные вопросы и современные аспекты. Сборник статей III научно-практической конференции. 2020. // Издательство: "Наука и Просвещение" (Пенза). С. 79-82.
7. Кубина Н.Е., Беленкова Д.П. Вопросы разработки и реализации медиа стратегии медицинского учреждения в условиях цифровой трансформации // Маркетинг в России и за рубежом // №2' 2021 [Электронный ресурс] URL: <http://www.mavriz.ru/> (дата обращения: 24.03.21)

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/34

Булгакова Т.А.¹, Иванов М.В.¹

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД ГОСУДАРСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

В данной работе рассматривается новый подход наблюдения в сфере здравоохранения. Проведен анализ сложившейся ситуации в сфере здравоохранения в Санкт-Петербурге. В соответствии с проведенным анализом, выявлены проблемы в данной теме, которые актуальны на данный момент. Проведен анализ зарубежной практики в данной области на примере Китая. Также оценена эффективность от внедрения предложенной технологии.

Ключевые слова: государственное управление, здравоохранение, беременность, цифровые технологии, будущее поколение, заболевания женщин, заболевания новорожденных.

Bulgakova T.A.¹, Ivanov M.V.¹

A MODERN APPROACH OF STATE MONITORING IN THE SPHERE OF HEALTHCARE

¹ Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

Abstract

This paper explores new approaches to health surveillance. The analysis of the current situation in the healthcare sector in St. Petersburg is carried out. In accordance with the analysis carried out, problems have been identified in this topic that are relevant at the moment. The analysis of foreign practice in this area is carried out on the example of China. The effectiveness of the implementation of the proposed technology was also evaluated.

Keywords: public administration, healthcare, pregnancy, digital technologies, future generations, diseases of women, diseases of newborns.

Введение.

В мировой практике все больше стали уделять внимание будущему поколению, начиная уже с беременных женщин и женщин, которые планируют беременность. Основной проблемой, которая стоит перед правительством – снижение врожденных патологий у детей.

В рамках решения данной проблемы сейчас в Санкт-Петербурге с 2019 года действует программа по развитию детского здравоохранения, включая создание современной инфраструктуры оказания медицинской помощи детям [1].

Новые реалии, сложившиеся в 2020 году в мире и в России в целом, ставят вопрос о включении новых цифровых подходов для реализации данного проекта.

Целью исследования является формирование предложений по внедрению современных цифровых технологий в рамках обследования беременных женщин в Санкт-Петербурге.

Методы исследования

Методами исследования являются теоретические, а именно изучение различных источников, анализ и обобщение изученных материалов, сравнение данных из различных источников.

Результаты

Согласно статистическим отчетам в Санкт-Петербурге наблюдается следующая динамика по рождаемости, которая представлена на рисунке 3.5 [2].

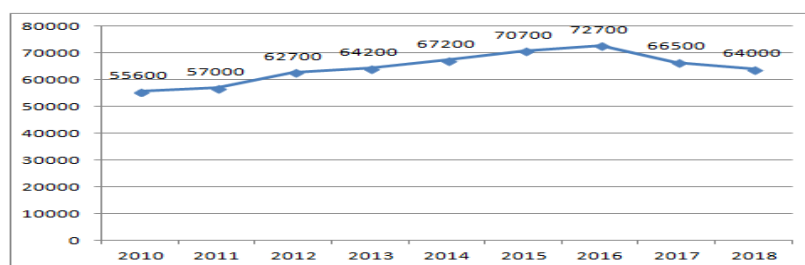


Рис. 3.5. Численность родившихся в Санкт-Петербурге за 2010-2018гг.

По данным видно, что количество увеличивается с каждым годом. Но с 2016 года заметна тенденция к снижению. Что вызвано не только нежеланием девушек и женщин рожать детей, а наличием различных заболеваний, которые препятствуют забеременеть или родить.

На рисунке 3.6 представлена информация по численности родившихся больными [2].

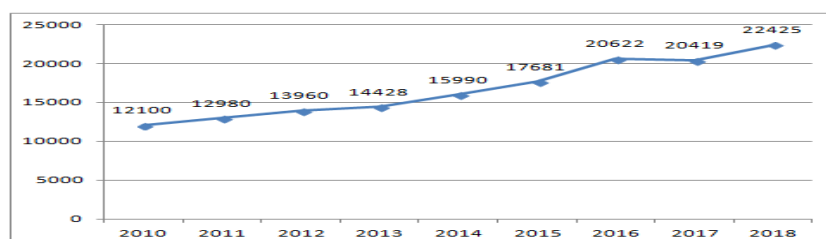


Рис. 3.6. Численность родившихся больными за 2010-2018гг.

По данным видно, что с каждым годом данный показатель увеличивается. Так показатель за 9 лет увеличился на 10 тыс. В 2017 году также можно наблюдать при этом спад показателя. В целом данный показатель зависит от того, как женщина вела образ жизни при беременности и были ли у нее заболевания.

На рисунке 3.7 представлена информация по заболеваемости среди беременных женщин в % [2].

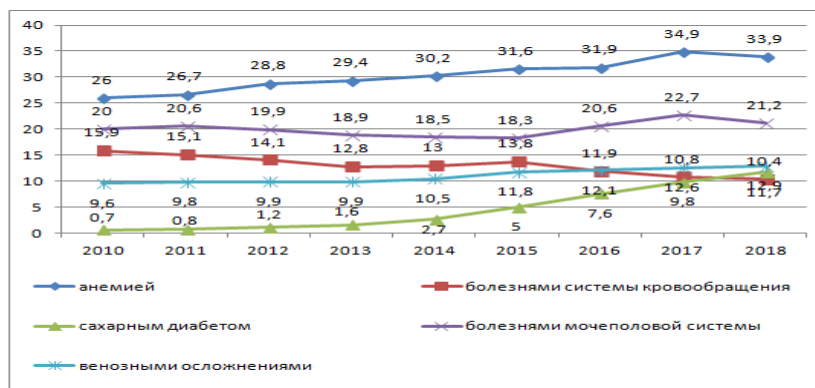


Рис. 3.7. Заболеваемость беременных женщин в % за 2010-2018гг.

По данным видно, что по ряду заболеваний количество заболеваний увеличилось за данный период. Так увеличился % заболеваемости среди беременных женщин которые страдали анемией (на 8%), сахарным диабетом (на 11%), болезнями мочеполовой системы (на 1,2%), венозными заболеваниями (на 3%). При этом сократилось % по болезни системы кровообращения на 5,5%.

В целом эти данные взаимосвязаны с предыдущими, так как состояние здоровья беременной женщины или женщины, которая планирует беременность, влияет на здоровье будущего ребенка. При наличии того или иного заболевания, женщине необходимо проходить дополнительные обследования и менять свой образ жизни. Также стоит и не забывать про возраст, так как чем старше женщина, тем сложнее будут проходить роды и ребенок родиться больным. Данная проблема имеется не первый год, как в городе, так и в целом по всей стране.

В настоящее время многие страны поддерживают информационные технологии и искусственный интеллект в сфере здравоохранения. С комплексным применением информационной системы, технологий облачных вычислений и носимых устройств постепенно входит в сообщества, семьи и низовые уровни. Она предоставляет целенаправленные и персонализированные услуги отдельным лицам, что позволяет телемедицине прогрессировать от лечения заболеваний к профилактике заболеваний, предлагая новые идеи и новые средства для решения основных проблем общественного здравоохранения в области здоровья женщин и детей [3].

Так, в Китае наблюдается опыт по введению приложения и разработки специального прибора для сбора информации по состоянию беременной женщины и развитию ее ребенка. Эти данные могут передаваться ее личному гинекологу для анализа и принятия решения. В целом система подстраивается индивидуально. Также система имеет свои нормы, при отклонении которых девушку/женщину записывают на прием или госпитализируют для осмотра [4].

В целом, данную систему можно использовать в Санкт-Петербурге с последующей доработкой. Так как согласно проведенному анализу ранее, в городе наблюдается неутешительная ситуация. Данная технология не только поможет сэкономить деньги и время граждан на посещения врача, но и поможет снизить на 20% патологий среди новорожденных детей, а также с вероятностью 0,98 ставить диагнозы на ранних стадиях. Что в целом необходимо на современном этапе в Санкт-Петербурге.

Стоит отметить, что сейчас также наблюдают за состоянием беременных женщин, которые болеют Covid-19. Так как уже есть случаи в мире, где дети родились больными из-за осложнения после заболевания беременной женщины на раннем сроке. В этом случае сейчас главное сократить посещение больниц и поликлиник лишний раз для сокращения риска заболевания, используя для консультаций телемедицинские технологии [5].

Заключение

Таким образом, внедрение и использование технологий позволяет собирать необходимые данные для диагностики и принимать своевременные решения по лечению и госпитализации беременных женщин. В сложившейся современной ситуации, вызванная Covid-19, необходимо особо сконцентрировать внимание на данную категорию граждан и способствовать минимизировать контакты для предотвращения заболевания короновирусной инфекции.

Стоит также отметить, что в Санкт-Петербурге каждая 3 беременная женщина имеет то или иное заболевание, которое потом сказывается на ребенке[1]. Поэтому сейчас важно не только задумываться об улучшении демографической ситуации в городе или в стране, но и задумываться и принимать соответствующие решения над тем, какое поколение будет рождаться и жить в дальнейшем, в чем в целом могут помочь современные технологии. Своевременные решения скажутся не только на демографической ситуации, но и на других отраслях экономики.

Литература

1. Программа развития детского здравоохранения Санкт-Петербурга, включая создание современной инфраструктуры оказания медицинской помощи детям» на 2019-2024 годы // Официальный сайт Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга. URL: <http://zdrav.spb.ru/ru/programms/kids/> (дата обращения: 19.03.2021).
2. Официальный сайт Управления Федеральной службы государственной статистики по Санкт-Петербургу и Ленинградской области. URL: <https://petrostat.gks.ru/> (дата обращения: 19.03.2021).
3. A framework for intelligent analysis of digital cardiotocographic signals from IoMT-based foetal monitoring // *Future Generation Computer Systems*. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167739X19311434?via%3Dihub#sec1> (дата обращения: 19.03.2021).
4. Building the Internet of Things platform for smart maternal healthcare services with wearable devices and cloud computing // *Future Generation Computer Systems*. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167739X21000261> (дата обращения: 19.03.2021).
5. Vertical transmission and kidney damage in newborns whose mothers had coronavirus disease 2019 during pregnancy // *International Journal of Antimicrobial Agents*. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0924857920304805> (дата обращения: 19.03.2021).

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/35

Бургонов О.В.¹, Голубецкая Н.П.¹

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОСИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

¹ЧОУ ВО «Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики», Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Настоящее исследование посвящено актуальной проблеме развития методики инструментария комплексной оценки цифровой экосистемы медицинских услуг в региональной экономике. Авторами выявлены пер-

спективные направления перезагрузки существующей бизнес - модели здравоохранения: блокчейн персональных данных, электронные карты пациентов, использование роботов, расшифровка индивидуальных генотипов, цифровые инструменты управления медицинскими организациями в трехуровневой системе здравоохранения в едином сетевом пространстве. Представлено авторское определение цифровой экосистемы здравоохранения. Разработаны рекомендации для распределения инвестиционных ресурсов в соответствии с положениями концепции ценностной ориентации здравоохранения по результатам комплексной оценки учреждений медицинского обслуживания.

Ключевые слова: цифровая экосистема, цифровая экономика, цифровые технологии, здравоохранение, медицинский бизнес, региональная экономика, инвестиционные ресурсы.

Burgonov O.¹, Golubetskaya N.¹

PROMISING AREAS OF THE DIGITAL HEALTHCARE ECOSYSTEM

¹ Saint-Petersburg University of Management Technologies and Economics, St. Petersburg, Russia

Abstract

This study is devoted to the actual problem of developing methodological tools for the integrated assessment of the digital ecosystem of medical services in the regional economy. The authors have identified promising areas for reloading the existing business model of healthcare: the blockchain of personal data, electronic patient records, the use of robots, the decoding of individual genotypes, digital tools for managing medical organizations in a three-level healthcare system in a single network space. The author's definition of the digital ecosystem of healthy lifestyle and its elements is presented. Recommendations have been developed for the allocation of investment resources in accordance with the provisions of the concept of value orientation of health care based on the results of a comprehensive assessment of health care institutions.

Keywords: digital ecosystem, digital economy, digital technologies, healthcare, medical business, regional economy, investment resources.

Введение. В 2020 году сфера здравоохранения стала драйвером глобальных цифровых бизнес - проектов в автоматизации, геномном редактировании, искусственном интеллекте [1], формировании интернет – платформ услуг, виртуальном медицинском обслуживании, телемедицине и т.д. По прогнозам экономистов, предполагается ежегодный рост инвестиций на глобальном рынке здравоохранения [2, с. 108]. Региональная система предоставления медицинских услуг рассматривается в комплексном менеджменте в виде организационной структуры, в рамках которой осуществляется распределение функциональных обязанностей между различными типами хозяйствующих субъектов с учетом объемов финансовых потоков, регулируемых государственными институтами, стратегической целью которых, являются повышение качества и доступности услуг здравоохранения для всех социальных групп населения. Цель исследования - обоснование приоритетных направлений цифровой экосистемы предоставления медицинских услуг населению в регионе.

Методы исследования

Медицинское обслуживание регламентируется определенного рода нормативно-правовыми отношениями между пациентом и хозяйствующими субъектами медицинской сферы в формате предоставления услуг соответствующего профиля. В цифровой экосистеме необходимо провести комплексную оценку направлений перезагрузки медицинского обслуживания населения, задачами которой являются структурные изменения в экономической, политической, нормативно - правовой, социальной, научно-исследовательской сферах, обеспечивающих положительную динамику в сохранении, повышении качественных характеристик здорового образа жизни (ЗОЖ) и создания условий для осуществления активной трудовой жизни граждан [3]. Экосистема медицинского обслуживания населения предполагает стимулирование инновационных организационно-правовых форм функционирования госу-

дарственных органов и хозяйствующих субъектов, обеспечивающих в конечном итоге конституционное право охраны здоровья населения региона.

В соответствии со Стратегией национальной безопасности России политика в данной сфере направлена на повышение доступности, качества медицинской помощи, увеличение продолжительности жизни, совершенствование вертикальной системы контроля стандартов услуг, лекарственных препаратов, соблюдение прав и гарантий граждан в сфере охраны здоровья и т.д. [4]. Большинство авторов доказывают, что цифровые технологии привели к корректировке методов реализации управленческих решений, приоритетов инвестирования, организационных форм государственного регулирования медицинского обслуживания на базе, формируемой в посткризисной экономике информационно-коммуникационной инфраструктуры [5,6].

В исследовании применялись общие методы научного познания, комплексный анализ медицинского обслуживания населения в рамках национальных моделей экономики, которые учитывают структурные изменения на мировом рынке товаров и услуг. Было проведено анкетирование руководителей 600 медицинских учреждений и 2 тысячи пациентов, которое позволило определить приоритеты перезагрузки системы медицинского обслуживания населения на долгосрочную перспективу с учетом реализации принципов доступности и социальной справедливости.

Обобщая исследования различных авторов, цифровую экосистему здравоохранения можно определить, как совокупность взаимосвязанных учреждений, организаций, регуляторов, регулирующих и/или оказывающих медицинские, рекреационные, санаторные и прочие связанные с ними услуги населению в едином сетевом пространстве, способствующие созданию принципиально новых отношений и технологий на всех стадиях процесса воспроизводства региональной социально-экономической системы.

Результаты

В условиях развития единого цифрового пространства оптимизация системы здравоохранения позволяет осуществить последовательную реализацию практических мероприятий, обеспечивающих поддержку центров хранения и обработки данных с целью повышения доступности и качества медицинской помощи и стимулирования мотивации населения к здоровому образу жизни. Задачами формирования цифровой экосистемы медицинского обслуживания населения в посткризисной экономике являются:

- расширение сегментов поддержки профилактических мероприятий здравоохранения;
- повышения качества и ассортимента «интернета вещей» фармацевтического кластера [7];
- поддержка инновационной направленности лечебно-диагностических структурных подразделений;
- обеспечение непрерывного процесса подготовки, повышения уровня квалификации кадрового потенциала;
- создание единых медицинских информационно-аналитических систем [8, с.382] для мониторинга результативности взаимодействия структурных элементов экосистемы ЗОЖ в едином цифровом пространстве.

В настоящий момент происходит перезагрузка концептуальной модели медицинского обслуживания в блоках, обеспечивающих стимулирование мотивации здорового образа жизни, повышения доступности и качества предоставляемых услуг. Цифровые технологии осу-

ществляют перезагрузку инновационного кластера [9, с. 40] здравоохранения, формируемого с учетом параметров инвестиционной привлекательности, технологичности, научно-исследовательской направленности, креативных маркетинговых методах и высококвалифицированного кадровых ресурса хозяйствующих субъектов в едином сетевом пространстве. Национальная система здравоохранения России находится на этапе перезагрузки стратегии, задач, функций и полномочий под воздействием структурных изменений региональных социально-экономических процессов, осуществляемых в едином сетевом пространстве.

По результатам анкетирования 598 медицинских учреждений и 1,9 тысяч пациентов перезагрузка системы медицинского обслуживания населения должна гибко реагировать на результаты мониторинга деятельности хозяйствующих субъектов в соответствии с интегральным критерием оптимизации распределения финансовых ресурсов по принципу социальной справедливости и удовлетворенности качеством предоставляемых услуг. Для системы здравоохранения снижение импорта диагностического оборудования, лекарственных препаратов в условиях санкций является приоритетным сегментом перезагрузки на долгосрочную перспективу, поскольку стимулирование инновационной активности в сфере здравоохранения обеспечивает реализацию принципа национальной безопасности России.

Заключение

В соответствии с положениями концепции ценностной ориентации здравоохранения распределение инвестиционных ресурсов должно осуществляться по результатам комплексной оценки деятельности учреждений медицинского обслуживания, которая предполагает использование критерия эффективности внедрения технологий интегрированной медицинской помощи, развитие информационно-технологических платформ оказания услуг, предоставление пакетных форм оплаты за цикл лечения, мониторинг, контроль и т.д. Перспективными направлениями региональной экосистемы предоставления медицинских услуг населению являются: блокчейн персональных данных; электронные медицинские карты пациентов;- использование роботов;- расшифровка индивидуальных генотипов; цифровые инструменты административного управления медицинскими организациями.

В трехуровневой системе здравоохранения России предполагается повышение эффективности распределения финансовых потоков в процессе координации деятельности хозяйствующих субъектов по оказанию первичной амбулаторной помощи, специализированных межрайонных центров и высокотехнологичных медицинских структур в единой цифровой экосистеме.

Цифровые технологии, применяемые в экосистеме здравоохранения, направлены на повышение результативности и качества предоставляемых медицинских услуг населению. В настоящий момент компании - лидеры инновационных процессов формируют региональный кластер здравоохранения в единой экосистеме региона. На этапе перезагрузки государственное регулирование направлено на осуществление контроля регламентов в производственном сегменте медицинского оборудования, лекарственных препаратов, сфере услуг системы российского здравоохранения с учетом необходимости снижения рисков от хакерских атак, соблюдения норм конфиденциальности и международных стандартов качества.

Литература

1. Фершт В.М., Латкин А.П., Иванова В.Н. Современные подходы к использованию искусственного интеллекта в медицине // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2020. Т. 12. № 1 (48). С. 121-130.

2. Бондаренко В.А., Гузенко Н.В. Цифровизация сферы здравоохранения России: «Умные технологии» в обеспечении качества жизни // Вестник Южно-Российского государственного технического университета (НПИ). Серия: Социально-экономические науки. 2021. Т. 14. № 1. С. 103-113.
3. Суворова В.В., Лукина Е.И. Развитие здравоохранения в контексте цифровой экономики // Современные технологии и автоматизация в технике, управлении и образовании. Сборник трудов II Международной научно-практической конференции. 2020. С. 435-440.
4. О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации: Указ Президента РФ от 31.12.2015 N 683. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_191669/79a83c72aef407a8cdaf9833b43c530c7344bc07/ (дата обращения: 22.03.2021)
5. Бургонов О.В., Голубецкая Н.П., Смешко О.Г. Влияние цифровых технологий на развитие системы управления предпринимательскими структурами // Проблемы современной экономики. 2020. № 1(73). С. 65-70.
6. Иванов А.Л., Шустова И.С. Исследование цифровых экосистем как фундаментального элемента цифровой экономики // Креативная экономика. Т. 14. № 5. С. 655-670.
7. Ожгихин И.В. Основные аспекты экосистемы интернета вещей в медицинской сфере // Кластеризация цифровой экономики: Глобальные вызовы. Сборник трудов национальной научно-практической конференции с зарубежным участием. В 2-х томах. Под редакцией Д.Г. Родионова, А.В. Бабкина. 2020. С. 143-149.
8. Заболотная Н.В., Гапилова И.Н., Заболотный А.Т. Цифровизация здравоохранения: достижения и перспективы развития // Экономика. Информатика. 2020. Т. 47. № 2. С. 380-389.
9. Бабкин А.В. Тенденции и факторы, обуславливающие кластеризацию в промышленности в условиях цифровой экономики // Естественно-гуманитарные исследования. 2020. № 31 (5). С. 35-43.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/36

Вербникова В.А.¹, Голубев В.А.¹, Новикова О.В.¹

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РЕЖИМА РАБОТЫ КОМПЛЕКСА НЕФТЯНЫХ СКВАЖИН ДЛЯ МАКСИМИЗАЦИИ ИЗВЛЕЧЕНИЯ НЕФТИ

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

В статье исследуется проблема эффективности нефте и газодобычи, которая снижается из-за неправильно подобранного режима работы комплекса скважин. По статистике до 20% скважин останавливаются ежемесячно из-за неправильно подобранного режима закачки или извлечения, что приводит к чрезмерной обводнённости или прорыву газа. К тому же в среднем коэффициент извлечения нефти (КИН) на российских месторождения составляет порядка 60%, что в сравнении с 80-90% в США и Саудовской Аравии. Авторами предложено применение цифровых технологий для прогнозирования технико-экономических последствий изменения режима. Используя разработанный алгоритм производится подбор параметров скважин таким образом, чтобы обеспечить требуемые дебиты для выполнения контрактов с учётом суммарной извлекаемости запасов без применения методов увеличения нефтеотдачи (МУН).

Ключевые слова: комплекс нефтяных скважин, режимы работы, цифровизация, математическое моделирование, увеличение нефтеотдачи, оптимизация/

Verbnikova V.A.¹, Golubev V.A.¹, Novikova O.V.¹

IMPROVEMENT OF OPERATING MODE OF THE OIL WELL-JIN COMPLEX FOR MAXIMIZING OIL RECOVERY

¹Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia

Abstract

The article examines the problem of the efficiency of oil and gas production, which decreases due to an incorrectly selected operating mode of the well complex. According to statistics, up to 20% of wells are stopped monthly due to an incorrectly selected injection or extraction regime, which leads to excessive water cut or gas breakthrough. In addition, the average oil recovery factor (ORF) in Russian fields is about 60%, which is in comparison with 80-90% in the USA and Saudi Arabia. The authors proposed the use of digital technologies to predict the technical and economic consequences of a regime change. Using the developed algorithm, well parameters are selected in such a way as to ensure the

required production rates for fulfilling contracts, taking into account the total recoverability of reserves without using enhanced oil recovery (EOR) methods.

Keywords: oil well complex, operating modes, digitalization, mathematical modeling, enhanced oil recovery, optimization/

Введение.

В современной нефтегазовой отрасли наблюдается серьёзная проблема с установлением оптимальных параметров комплекса скважин для обеспечения заданной производительности и сохранения долгосрочного темпа извлечения нефти, что приводит к проблемам нестабильности режима скважины и снижению общего КИН[1]. На данный момент существует большое количество технологий, позволяющих достаточно точно оценить характеристики пласта. В большинстве случаев данные технологии зарубежные, но в последнее время появляется всё больше отечественных аналогов. В связи с этим возникает потребность в использовании полученных характеристик для оптимизации работы комплекса скважин.

Методика / Методы исследования

Нами были проанализированы данные геологии пласта Оренбургского нефтегазоконденсатного месторождения с целью разработать на основе этих данных модель оптимизации режима работы. Основными параметрами оптимизации, являются диаметр шпунта, позволяющий менять буферное давление и конечный дебит скважины, а также объём закачки на нагнетающих скважинах, которые в свою очередь поддерживают пластовое давление с целью обеспечения необходимого перепада давления между забоем и устьем. Граничными условиями же будут поддержание оптимального перепада давления, поддержание оптимального режима потока для скважины, что снизит риск прорыва газа и остановки скважины, а также учёт геологии пласта и оставшихся запасов, для которого нужно подобрать наиболее оптимальный контур вытеснения, с целью максимального извлечения запасов. Совершенствование режима работы происходит с учётом выполнения требований по суточным объёмам поставки и химическому составу извлекаемого ресурса.

На основе исходных данных пласта и варьируемых параметров, описанных выше, была поставлена задача нелинейной оптимизации, разрешённых при использовании метода роевого интеллекта, являющегося одним из самых совершенных алгоритмов на сегодняшний день.

Результаты

В целях совершенствования режима работы комплекса нефтяных скважин предложено моделирование потока многофазной скважины с расчётом кривых vertical lift performance (VLP) и индикаторной кривой inflow performance relationship (IPR). IPR кривая показывает зависимость забойного давления от дебита жидкости, с учётом перепада между пластом и забоем. VLP показывает зависимость забойного давления и дебита с учётом расчёта перепада давления между забоем и буфером. При пересечении данных кривых (Рисунок 3.8) будет находиться точка оптимума дебита для данной скважины. При установлении режима с дебитами выше точки оптимума начинает формировать пробковый режим, который не позволяет скважине фонтанировать постоянно, а только с помощью пульсаций, между которыми происходит выброс газа. При установлении же режима с дебитами ниже точки оптимума, будет наблюдаться избыточный перепад давления, что приведёт к увеличению скорости потока, приводящее к снижению механической прочности конструкции. На рисунке 3.8 представлены результаты моделирования конкретной скважины, где были найдены оптимальные параметры добычи 40 м³ жидкости в сутки.

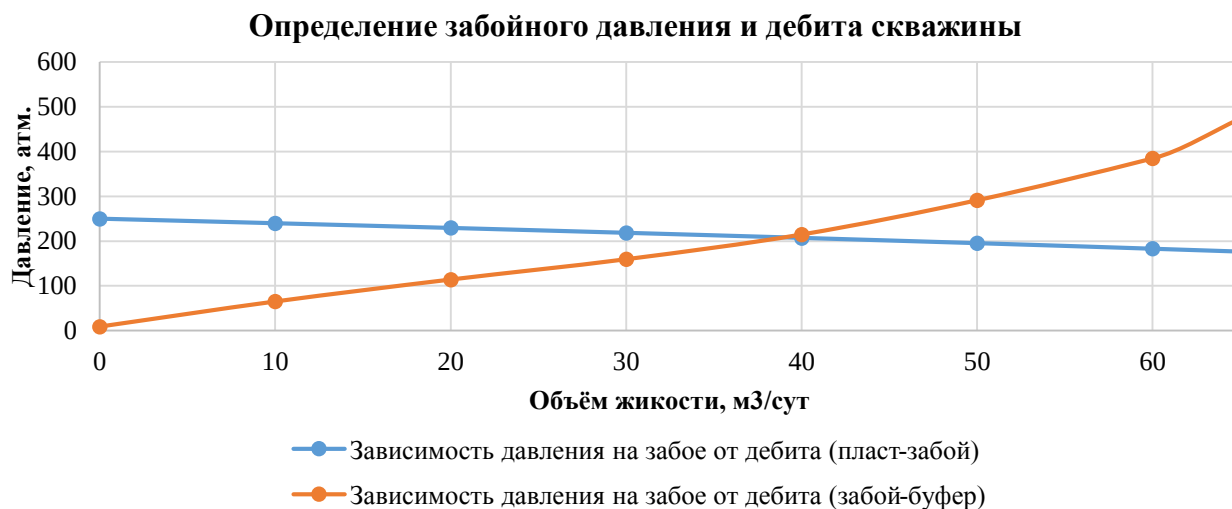


Рис. 3.8. Пересечение VLP и IPR кривой

Поэтапное моделирование каждой скважины позволило подобрать оптимальные параметры добычи и дебитов, что обеспечит конечные требования по составам извлекаемой нефти газа и конденсата в соответствии с текущими контрактными обязательствами. Данные расчёты были проведены для конкретных суток в программном комплексе Unifloc Python с использованием библиотеки SciPy, что вызвано высокой вычислительной нагрузкой. При необходимости данная модель может быть использована и для долгосрочного планирования режимов работы, но в связи с неопределённостью в объёмах добычи максимальная эффективность достигается при краткосрочном планировании. Комплексная оптимизация процесса нефтедобычи позволяет достигнуть результата порядка 10-15% увеличения КИН, в зависимости от сценария сохранения эффекта от оптимизации.

Заключение

Построенная модель позволила исключительно точно подбирать параметры закачки воды и диаметра шлуптера для обеспечения заданных дебитов скважины, которые позволят увеличить общее извлечение запасов до применения МУН, что позволит повысить КИН скважины на 10-15%, а также увеличит стабильность работы скважины, снизив риск остановки скважины, а также повысив общую безопасность объекта. Повышение технико-экономической эффективности достигается за счёт снижения рисков и повышения фондоотдачи комплекса месторождений.

Литература

1. Шушаков А.А., Ульянов В.В. Опыт оптимизации газлифтного фонда скважин в условиях ООО "Газпром-нефть-Оренбург" – Журнал «ПРОнефть. Профессионально о нефти» "Издательство "Нефтяное хозяйство" (Москва). – 2018 год
2. Perkins, T. Critical and Sub-Critical Flow of Multiphase Mixtures Through Chokes, SPE Drilling & Completion, 1993
3. Управление добычей // Российский научный журнал «Neftegaz.ru». – 2010 ISSN 2410-3837. URL: <https://magazine.neftegaz.ru/upload/iblock/227/227b56113dbc6dac16740090b4f9d554.pdf>
4. Свейгарт Эл. Автоматизация рутинных задач с помощью Python: практическое руководство для начинающих.:Пер. с англ. — М.: ООО"ИД. Вильямс", 2017. — 592 с.: ил. — Парал.тит.англ.
5. Генетические алгоритмы на Python / пер. с англ. А. А. Слинкина. — М.: ДМК Пресс, 2020. — 286 с.: ил.

Гераскина И. Н.¹, Скрынко И. В.¹, Сивицкая Ю. К.¹**НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭНТРОПИЙНЫМИ ПРОЦЕССАМИ
В СТРОИТЕЛЬНОЙ СФЕРЕ ЭКОНОМИКИ**¹*Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, Санкт-Петербург,
Россия***Аннотация**

В статье рассмотрена проблема энтропии в экономике, обуславливающая низкую эффективность управленческих решений, рост транзакционных издержек, снижение уровня прибыли субъектов хозяйствования и другие потери ресурсов. Проанализированы различные точки зрения на допустимый уровень энтропии в контексте факторов развития, а также ее последствия для бизнес-структур в строительной отрасли, которые выражаются в существенных отклонениях фактических результатов деятельности от запланированных, что может явиться причиной серьезных негативных последствий для отрасли. По итогам исследования сделан вывод о значимости оценки и контроля показателей энтропии в разрезе всех существенных факторов в целях возможности их компенсации для организаций строительной отрасли.

Ключевые слова: энтропия, хаос, упорядоченность, оптимизация бизнес-процессов, экономическая система, экономика строительства.

Geraskina I. N.¹, Skrynko I. V.¹, Sivitskaya Y. K.¹**SOME ASPECTS OF ENTROPY PROCESS MANAGEMENT
IN THE CONSTRUCTION SECTOR OF THE ECONOMY**¹*Saint-Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering***Abstract**

The article deals with the problem of entropy in the economy, which causes low efficiency of management decisions, the growth of transaction costs, a decrease in the level of profit of business entities and other losses of resources. Various points of view on the permissible level of entropy in the context of development factors are analyzed, as well as its consequences for business structures in the construction industry, which are expressed in significant deviations of the actual results of activities from the planned ones, which can cause serious negative consequences for the industry. According to the results of the study, it is concluded that it is important to evaluate and control the entropy indicators in the context of all significant factors in order to compensate for them for organizations in the construction industry.

Keywords: entropy, chaos, coherence, business process optimization, economic system, construction economics.

Введение.

В последние годы стремление всех аспектов жизни общества, в том числе и в области социально-экономического взаимодействия, к оптимизации процессов и порядку становится чрезвычайно актуальным. Любая хозяйственная деятельность представляет собой, в первую очередь, социально-экономическую систему, содержащую такие важные элементы, как ресурсные потоки, информационные базы данных, методологию распределения ресурсов, корпоративную культуру и многое другое. Поскольку, любая бизнес-структура, как сложная развивающаяся система, объективно стремится к хаосу и беспорядку, изучение вопросов энтропии в настоящее время представляет особую научную значимость и весьма актуально во всех сферах народного хозяйства.

Методика исследования.

Общеизвестно, что термин «энтропия» (пер. с греч. означает «превращение») в науку ввел известный немецкий физик, специализирующийся на термодинамике и молекулярно-кинетической теории теплоты, Р. Клаузиус еще в середине XIX века. Энтропию он представлял как меру обесценивания энергии, ее потери или рассеивание в пространстве надсистемы.

Несмотря на то, что понятие «Энтропия» изначально использовалось лишь в физике, со временем оно стало употребляться и в других областях науки, таких как философия, социология, политология, экономика и др. Влиянием энтропии действительно объясняется неэффективность менеджмента и кризисные моменты в социально-экономическом развитии (в том числе и нереализовавшиеся прогнозы, нерезультативность управленческих воздействий и т.д.), что в свою очередь, составляет народнохозяйственную проблему и выступает предпосылкой для исследований нового научного направления.

В экономике данное понятие используют, когда хотят подчеркнуть хаотичность и непредсказуемость среды, в которой функционирует та или иная система, поскольку энтропия - потери процесса, которые присутствуют всегда в качестве побочных действий [6].

Важно отметить, что присутствие энтропии в социально-экономической системе объективно и не всегда имеет однозначно негативный аспект. Так, учитывая имманентно присущую цикличность экономического развития, -уровень устойчивости системы прямо противоположен ее энтропийности. В связи с этим, в научном сообществе активно обсуждается мнение, согласно которому высокий уровень энтропии в социально-экономическом пространстве свидетельствует о высоком уровне его развития. Кроме того, приверженцы данной теории утверждают, что энтропия характеризует не только текущий уровень развития общества, но и потенциал его прогресса [10].

Примеры различных систем демонстрируют, что незначительные значения энтропии всегда сопровождают начало их жизненного цикла. Если под такой системой подразумевать бизнес-структуру, например, стартап, то наряду с высокой степенью неопределенности и риска, для него будет актуально максимальное значение креативности и возможностей. Таким образом, небольшая энтропия способствует дальнейшему развитию и поиску нетривиальных решений для бизнес-структуры [2]. Социально-экономическая система, функционируя и вступая во взаимодействие с другими системами, всегда продуцирует некоторую меру энтропии. Это имманентно присущее ей свойство, которое исследователи должны понять, изучить и научиться управлять им. К примеру, это проявляется при перераспределении прав собственности на капитал, что провоцирует рост степени неопределенности в отношении стоимости капитала [8].

Результаты.

Итак, энтропия, как свойство любого процесса, выступает как самостоятельная выходная величина, которая в рамках мировой экономики выражается в усилении глобализационных и интеграционных процессов, политизации экономических систем, нарастании торгового протекционизма, инфляции, культурной деградации и прочих негативных аспектов.

Например, стратегически важно оценивать энтропийную динамику в строительной сфере экономики, которая выражается в двух основных аспектах:

- неточность планирования результатов производственно-хозяйственной деятельности (строительный цикл, сроки строительства, смета, кадровый потенциал и др.) организации - информационная энтропия;
- непредвиденное изменение территории и ресурсной базы - энтропия надсистемы.

Указанные аспекты существенно влияют на функционирование строительной сферы и часто не позволяют достичь запланированного результата. В таких случаях требуется почти непрерывная корректировка плана действий, что существенно увеличивает затраты организации.

Несмотря на то, что сегодня для решения экономических задач в строительстве применяется весь арсенал сложных финансово-математических моделей, инструменты экономического анализа и даже разделы теории вероятности, фактическая стоимость строительного объекта по-прежнему не совпадает с расчетной. А это впоследствии приводит к задержкам сроков сдачи объекта, негативным изменениям в технологии строительства ввиду недостатка финансирования, а в крайнем случае - к полному краху проекта и незавершенному объекту строительства.

Стоит отметить, что в большей степени данный фактор характерен именно для российской строительной сферы. Во многих европейских городах, например, при строительстве или реконструкции здания практика делового оборота предполагает размещение на фасаде информации относительно весьма подробных сметных ориентиров – сроков и стоимости отдельных работ, что и когда будет закончено и сколько будут стоить отдельные работы [9].

Основной причиной сложного и неоднозначного положения дел в российском строительстве считают наличие неопределенности в экономической конъюнктуре. Согласно результатам опроса, проведенного ВЦИОМ среди московских компаний-застройщиков в 2018 г., наряду с монополизацией рынка (1-е место и 46% опрошенных), обозначенная нами проблема занимает 2-е место. Такое мнение высказали 44% опрошенных девелоперов [11]. Экспертами в области экономики строительства не отрицается факт того, что функционирование бизнеса в такой непростой и сложноорганизованной отрасли сопровождается риском и неопределенностью, что провоцирует энтропийную динамику.

Целесообразно учитывать примерную меру энтропии при определении итоговых результатов строительных проектов и бизнес-процессов, а также ее влияние на конкретные процессы хозяйственной деятельности и желаемую цель проекта. В данном случае энтропийный анализ позволяет выявить проблемные места в проекте и предотвратить возникновение возможных рисков ситуаций.

Как специфическая мера множества, интегральный показатель энтропии может отражать сумму элементов хозяйствующей системы, их структуру, выраженную в виде удельного веса каждого элемента. Сначала определяют индивидуальную величину энтропии всех нежелательных гипотетических исходов в различных разрезах (по фактору качества, временных затрат, финансовых и т.д.), а затем величину общей энтропии, как меры риска бизнес-системы [3]. Для снижения уровня энтропии крайне важно четко придерживаться разработанного плана реализации проекта, который, в свою очередь, должен согласовываться с общей политикой деятельности строительного предприятия. Качество управления проектом можно улучшить, если определять энтропию по ходу реализации строительного процесса, что позволит оперативно принимать управленческие решения и не допускать диссипации в менеджменте.

Заключение.

Итак, с целью нивелирования энтропии, необходимо прежде всего обеспечить прозрачность функционирования организации для внешних (инвесторов, партнеров, государственных органов) и внутренних (сотрудников) субъектов процесса. Сложность численного определения уровня энтропии обуславливает важность регулярной оценки её меры с учетом различных факторов, что позволит достичь высокой степени организованности и порядка в системе, а также обеспечит устойчивость функционирования и развития организации.

Литература

- 1.Болотин, С.А., Дадар, А.Х., Магомедов, Р.А. Энтропия актуального графика строительства // Вестник гражданских инженеров. - 2016. - №3. - С. 123-129
- 2.Жебит, В.А. Энтропия как аспект концептуализации «порядок – хаос» в философской интерпретации воли // ЭСГИ. - 2018. - №1 (17). - С. 76-83
- 3.Капустина, Ю.А. Энтропия и управление рисками строительных компаний в условиях неопределенности // Экономика и управление. 2016. - №4 (126). - С. 61-67
- 4.Коровникова, Н.А. Концепция энтропийной экономики в контексте современной России // Россия: тенденции и перспективы развития. - 2017. - №12-2. - С. 27-29
- 5.Тупов, М.В. Стратегия оптимизации финансирования деятельности строительной организации // Наука, образование и культура. - 2018. - №1 (25). - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/strategiya-optimizatsii-finansirovaniya-deyatelnosti-stroitelnoy-organizatsii> (дата обращения: 05.03.2021)
- 6.Чаленко, А.Ю. Экономический потенциал и энтропия // Капитал страны. - 2013. - Режим доступа: https://kapital-rus.ru/articles/article/ekonomicheskij_potencial_i_entropiya/ (дата обращения: 04.03.2021).
- 7.Чаленко, А.Ю. Самоорганизация и энтропия в природе и экономике // Капитал страны. - 2012. - Режим доступа: http://kapital-rus.ru/articles/article/samoorganizaciya_i_entropiya_v_prirode_i_ekonomike/ (дата обращения: 04.03.2021).
- 8.Чепьюк, О.Р. Энтропия как мерило экономического развития // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. - 2014. - №6-1. - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/entropiya-kak-merilo-ekonomicheskogo-razvitiya> (дата обращения: 04.03.2021).
- 9.Черняк, В.З., Эриашвили, Н.Д. Проблемы строительства и экономики // Вестник экономической безопасности. - 2017. - №3. - С. 218-222.
10. Швец, А.В. Экономическая теория в свете энтропии / Режим доступа: http://www.socintegrum.ru/Shvets_06.pdf
11. ВЦИОМ: Главная проблема строительства - монополизация отрасли [Электронный ресурс] // Единый ресурс застройщиков. - 2018. - Режим доступа: <https://erzrf.ru/news/vtsiom-glavnaya-problema-stroitelstva-monopolizatsiya-otrasli> (дата обращения: 04.03.2021).

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/38

Драгилева И.И.¹, Корнеевец В.С.¹

ПРАКТИКА МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СЕЛЬСКОМ ТУРИЗМЕ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

¹Балтийский федеральный университет им. И. Канта

Аннотация

В связи с ростом спроса на рынке внутреннего туризма в каронавирусный период сельский туризм получил хорошие предпосылки для развития в различных регионах страны. Калининградская область активно развивает сельский туризм, включая такие направления как деревенский и фермерский туризм. В статье рассмотрены проблемы, связанные с продвижением услуг сельского туризма на региональном и федеральном уровнях.

Ключевые слова: Калининградская область, внутренний туризм, сельский туризм, агротуристские комплексы, маркетинг, интернет-маркетинг.

Dragileva I.I.¹, Korneevets V.S.¹

MARKETING PRACTICE IN RURAL TOURISM IN THE KALININGRAD REGION

¹ Baltic Federal University named after I. Kant

Abstract

Due to the growing demand in the domestic tourism market during the caronavirus period, rural tourism has received good prerequisites for development in various regions of the country. The Kaliningrad region is actively developing rural tourism, including such areas as village and farm tourism. The article deals with the problems associated with the promotion of rural tourism services at the regional and federal levels.

Keywords: Kaliningrad region, domestic tourism, rural tourism, agro-tourist complexes, marketing, internet marketing.

В последнее десятилетие туризм в Калининградской области развивается достаточно высокими темпами, превышая 20% ежегодный прирост туристических потоков. С быстрым ростом туристических потоков и перегруженностью основных центров туризма на побережье Балтийского моря возрастает потребность в альтернативных видах отдыха и туризма. Одним из таких направлений и является сельский туризм.

Калининградская область, как перспективное направление туризма, одной из первых в России стала использовать возможности развития сельского туризма, учитывая специфику организации сельского уклада жизни, связанную с большим количеством хуторских хозяйств, высокий миграционный прирост населения в начале 90-х годов, в том числе в сельскую местность, резкое снижение доходов в сельскохозяйственном производстве. К середине 90-х годов появилось свыше 30 объектов, ориентированных на сельский туризм, что потребовало разработки программ и рекомендаций по дальнейшему развитию сельского туризма в регионе [Зимоглядова В., 2005, Десятова Н. 2003].

В настоящее время на рынке сельского туризма работает свыше 70 хозяйств, часть из которых активно развивает узкую специализацию по мере роста конкуренции на рынке, а другая часть, активно привлекающая инвестиции, становится крупными агротуристскими комплексами с широким спектром услуг, например, усадьбы «Мушкино» и «Фишдорф». К гастрономической направленности можно отнести усадьбу Заеца, для активного отдыха ферму Тюниных, развлекательного характера – подворье на Хуторской.

По данным исследований [Митракова А., 2017] наиболее часто предлагаются следующие дополнительные услуги в гостевых домах Калининградской области, специализирующихся на сельском туризме: услуги бани в 47 усадьбах, услуги банкетного зала – 31 усадьба, рыбная ловля – 26 усадеб, прокат велосипедов – 25 усадеб и катание на катерах, лодках, прокат лодок – в 17 усадьбах. Другие виды услуг: конные прогулки, гольф и ряд других предоставляются в ограниченном количестве сельских усадеб.

Важным для продвижения услуг сельского туризма является организация маркетинговой деятельности. Исходя из результатов анализа анкетирования организаторов сельского туризма видно, что большинство опрошенных не занимается планированием маркетинговой деятельности: ежегодным планированием занимается всего 20% сельских усадеб, а не занимаются планированием или не уделяют большого внимания маркетинговой деятельности 80% усадеб.

В туристской деятельности преимущественно используется интернет-маркетинг. Сельские же усадьбы, которые не имеют своего сайта, могут увеличить клиентскую базу благодаря размещению информации о себе в справочниках и на сайтах объявлений. Это использует 45% опрошенных агроусадьб, но по большей части сами менеджеры справочных сайтов проявляют инициативу о внесении гостевых домов на свой сайт. В электронных системах бронирования, такие как Booking (www.booking.com), зарегистрировано всего 15% агротурхозяйств (Рис. 3.9). Размещают свою рекламу в группах или популярных страницах социальных сетей 20% усадеб. Медийная реклама в сети интернет – 10%. Не применяют интернет-ресурсы для рекламы 25% усадеб.

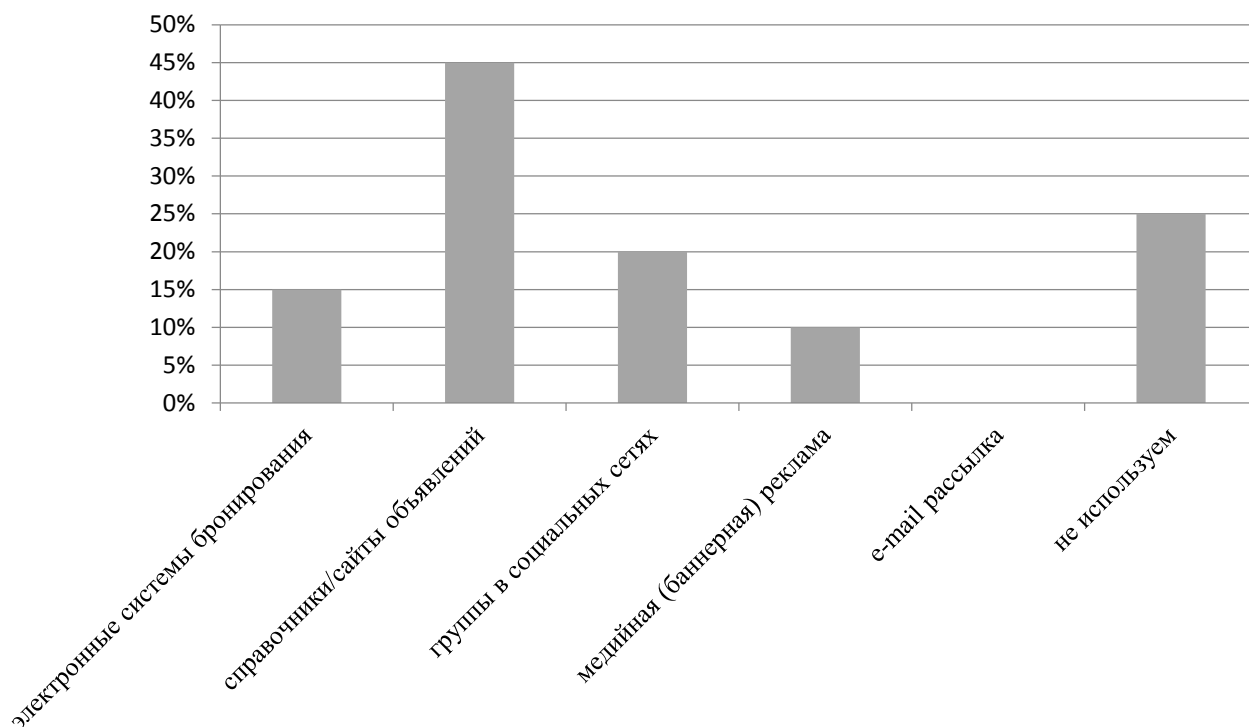


Рис. 3.9. Интернет-ресурсы, используемые агротуристскими усадьбами Калининградской области, %

Анализ опроса показал также, что основное средство коммуникации с потенциальным клиентом происходит при помощи «сарафанного радио», то есть за счет информации передаваемой своими клиентами. Также в большинстве случаев сельские усадьбы не применяют обратную связь с клиентом для оценки эффективности используемой рекламы.

На основе проведенного анализа можно сделать вывод, что большинство агротурхозяйств слабо используют инструменты маркетинга и не имеют определённых технологий по продвижению своих услуг.

Анкетные данные показывают, что по аналогии с другими сферами туризма сельский туризм относится к категории семейного бизнеса. Но как свидетельствует многолетняя практика семейные предприятия в сельском туризме (за исключением крупных агротуристских комплексов) крайне мало используют маркетинговые подходы. Чаще всего это происходит из-за недопонимания важности проведения маркетинговой политики либо из-за отказа нести дополнительные издержки по продвижению услуг и кооперации с турфирмами. При этом в семейных предприятиях часто не знают, как оценивается туристский рынок, как проводится эффективная ценовая политика, как можно воздействовать на увеличение объемов продаж туристских услуг. Поэтому сельским туристическим усадьбам необходима не столько экономическая, сколько организационная помощь. Функции по оказанию организационной помощи предприятиям сельского туризма и содействию их кооперации с другими сферами турбизнеса могут выполнять как специализированные организации, так и органы власти на муниципальном уровне. В связи с этим, для развития положительной динамики в сфере сельского туризма в Калининградской области разработан ряд мер поддержки субъектов малого бизнеса. К ним относятся:

- организационно-экономическая поддержка развития малого предпринимательства в сфере сельского туризма;
- содействие в развитии инженерно-технической и дорожной инфраструктуры в местах

локации сельских усадеб;

- организация подготовки, переподготовки и повышения квалификации сотрудников малого бизнеса в сфере сельского туризма.

Практика развития туризма в регионе показала, что в наибольшей степени в развитии сельского туризма должны быть заинтересованы муниципальные образования, не имеющие уникальных природных или культурно-исторических ресурсов для создания первичного туристского спроса и дальнейшего развития предпринимательской деятельности. Поэтому на уровне муниципальных образований администрации должны содействовать проведению или проводить мероприятия, необходимые для развития сельского туризма, учитывая, что во многих случаях это основной вид туризма в границах муниципалитета. К группам таких мероприятий можно отнести следующие:

- разработка стратегии развития туризма в муниципальном образовании;
- создание реестра туристических объектов;
- реновация исторически значимых объектов;
- разработка и картографическая поддержка туристско-экскурсионных маршрутов, включая экологические, водные, велосипедные и другие;
- проведение единой маркетинговой политики.

Следует понимать, что для преодоления части экономических и социальных проблем села, повышения устойчивости сельской экономики, для создания новых рабочих мест и сохранения культурно-исторического наследия муниципальных образований потребуются консолидация усилий всех акторов по реализации и продвижению услуг в сфере сельского туризма.

Литература

1. Десятова Н.Н., Корнеевец В.С., Кропинова Е.Г. Организация сельского туризма. Практик. Пособие. Калинингр. гос. ун-т. Калининград, 2003.
2. Зимоглядова В.В., Хаймурзина Э.А. Приоритетные направления развития туристско-рекреационного комплекса Калининградской области в рамках проектов и программ Европейского Союза // Историко-культурный потенциал Калининградской области и развитие туризма: Мат-лы междунар. науч.-практич. конф. / Под общ. Ред. Е.Г. Кропиновой. – Калининград: Изд-во РГУ им. И. Канта, 2005. – 157с.
3. Митракова А. И. Развитие сельского туризма на территории Калининградской области, как перспективного направления // Туристско-рекреационный потенциал и особенности развития туризма и сервиса: материалы Всерос. науч.-практ. конф. студ. и асп. / под ред. В. С. Корнеевца, Л. В. Семеновой; БФУ им. И. Канта. — Вып. 10. — Калининград, 2017. — с. 42-47.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/39

Иванов Ф.А.¹

ПРОБЛЕМЫ ЛОГИСТИКИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

¹Санкт-петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

В данной статье рассматриваются проблемы формирования логистики в нефтегазовой отрасли, цели и пути решения проблем, возникающих на этапе формирования логистической системы, а также проблемы, связанные с качественной оценкой имеющихся логистических систем в нефтегазовой отрасли.

Ключевые слова: нефтегазовая промышленность, логистика, логистические системы, нефтегазовые компании, нефть и газ, месторождения, экономика.

THE ROLE AND PLACE OF LOGISTICS IN ENSURING THE COMPETITIVENESS OF OIL AND GAS

¹*Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia*

Abstract

This article examines the problems of the formation of logistics in the oil and gas industry, the goals and ways of solving the problems that arise at the stage of the formation of the logistics system, as well as the problems associated with a qualitative assessment of the existing logistics systems in the oil and gas industry.

Keywords: oil and gas industry, logistics, logistics systems, oil and gas companies, oil and gas, fields, economics.

Введение Основными тенденциями развития логистики в нефтегазовой отрасли можно назвать стремление компаний сократить и оптимизировать затраты времени и денег. «Важнейшими условиями развития нефтегазового сектора должно стать внедрение логистических систем с целью повышения уровня управления комплексом на основе более качественного предоставления услуг нефтедобывающим компаниям» [1]. Логистическая система, охватывающая все цепочки поставок нефтедобывающего предприятия и его поставок нефтепродуктов, «создает преимущество, которое позволит в дальнейшем производить и переработку углеводородов, повышая важность производственных и экспортных мощностей представленной отрасли»[1].

Целью данного исследования является оценка текущих методов построения логистической системы в нефтегазовом секторе, а также выявление проблем и определение дальнейшего направления исследования данной области.

Методы исследования. В работе применялся абстрактно-логический метод анализа. Источниками информации являются статистические данные по нефтегазовой отрасли, данные о работе логистических систем нефтегазовых предприятий, в частности компании Газпром, НОВАТЭК, а также материалы отделов производственной логистики.

Результаты. Основная «характеристика логистической системы заключается в том, что нефтяные компании не стремятся централизовать систему распределения. Большое значение в деятельности нефтяной отрасли имеет участие логистики в управлении предоставлением услуг, а также услуг, обеспечивающих функциональное функционирование этих предприятий»[1]. Логистика в нефтегазовой отрасли и нефтегазовой отрасли направлена на решение следующих проблем.

1. Экологический показатель или экологический фактор. Первой задачей логистики в нефтегазовой отрасли является задача снижения потерь продукции, то есть нефти и нефтепродуктов, на пути от добычи (скважины) до конечного потребителя - АЗС, экспортных терминалов или теграниловой нефти [2]. Несмотря на централизованное управление и государственный контроль. Существенных успехов в сокращении потерь не было, хотя значительно ухудшения не наблюдалось. Следует отметить, что в России нефтегазовый сектор субсидируется государством, так или иначе государство активно участвует в развитии нефтегазовой отрасли, поскольку добыча углеводородов является основой экономики страны [3]. В настоящее время каждая компания, занимающаяся добычей или переработкой углеводородов, имеет транспортную инфраструктуру от начальной точки до конечной точки «от разведки до станции обслуживания». Присутствие таких компаний должно обеспечивать гарантию того, что соответствующие службы и их руководство будут осуществлять полный или пол-

ный контроль над всеми технологическими звеньями, а также предотвращать крупные падения или катастрофы, которые могут произойти и которые могут быть приравнены к концепции затрат компании. в целом.

2. Следующая проблема - невнимание руководства компании к организации процессов поставок, выбору поставщика, то есть всему, что составляет логистику поставок как таковую [4].

3. Проблема дистрибуции или дистрибуции. Большие резервы с точки зрения способов или попыток снижения затрат приходится на распределительную логистику. При построении распределительной логистики, а точнее, вашей «стратегии, необходимо выделить два ключевых направления: изучение потребностей рынка и внедрение новых технологий для удовлетворения выявленных потребностей посредством эффективной организации распределительных сетей и транспортных услуг и отгрузки» [5].

4. Действия. Запасы - один из самых дорогих ресурсов для большинства компаний, в том числе работающих в горнодобывающей и обогащательной отраслях. В основном участие материальных ценностей в инвестируемом капитале составляет от 35 до 40 процентов. Основные расходы, которые компания обязана нести, связаны с созданием и поддержанием запасов на своих объектах или таких объектах, как аренда складских помещений.

В нефтегазовой отрасли есть проблема с неликвидными активами [6]. Неликвидные запасы - это запасы, которые остаются на складах в течение длительного времени в виде готовой продукции или любого сырья, ожидающего новой отгрузки по цепочке логистической системы. Они возникают в связи с изменением технологии производства или временами, когда оборудование было вынуждено приостановить по какой-то неожиданной причине [7]. Также важно выделить наличие человеческого фактора, например, могут возникнуть ошибки при оформлении заказа, а также из-за регулярной или сезонной потребности в этом товаре. Часто бывает, что товар поступает неполным или поврежденным при транспортировке, также наблюдаются ошибки в работе отделов и отделов закупок.

Заключение. Таким образом, логистика в нефтегазовой отрасли имеет очень много недочетов и проблем, которые необходимо поставить перед собой как задачу, для дальнейшего решения, или разработки методики по устранению как можно большей части существующих проблем, связанных с логистикой. Так как нефтедобывающая отрасль является основной для Российской Федерации, необходимо уделять всем аспектам нефтегазовой промышленности особое внимание и выполнять должный контроль. Несмотря на то, что логистика является не ключевым звеном в цепочке представленной промышленности, она имеет очень важную роль, и оптимизация системы логистики ведет к увеличению производственных мощностей для организаций, и повышению активов предприятий, что в перспективе, может повысить конкурентоспособность отрасли на рынке.

Направлением дальнейшего исследования является обоснование критериев оценки логистических систем в обеспечении конкурентоспособности нефтегазовой отрасли.

Литература

1. Алибекова А.Б., Пиримжанова А.А., Бейсенова С.Н. Методические особенности создания логистических систем в нефтегазовой отрасли // Наука и мир. 2015. №3 (19). С. 64-67.
2. Gronwald M (2009) Zur empirischen Analyse des Ölpreises. Ein Überblick über aktuelle Forschungsergebnisse, ifo Schnelldienst 62(1):16–19

3. Кичигин О.Э. Институциональные основы территориального развития корпоративных структур топливно-энергетического комплекса в системе региональной экономики // автореферат дис. ... доктора экономических наук / Ин-т проблем регион. экономики РАН. Санкт-Петербург, 2016

4. Kaufmann RK, Laskowski C (2005) Causes for an asymmetric relation between the price of crude oil and refined petroleum products. *Energy Policy* 33:1587–1596

5. Дубогай Е.А., Флакман А.С. Оптимизация управления логистическими потоками в нефтегазовой отрасли // Материалы II-й Всероссийской научно-практической конференции Приоритетные и перспективные направления научно-технического развития российской федерации. Москва. 2019. С. 380-382. <https://elibrary.ru/item.asp?id=37986330> (дата обращения 22.03.2021).

6. Gross W, Hayden C (2010) Oil price impact on logistics network structure—a model-based approach. In: Cunha G-G, Landau L, Bruzzone A, Saetta S (eds) *The international workshop on applied modeling & simulation*.

7. Кичигин О.Э. Региональный топливно-энергетический комплекс: пути повышения конкурентоспособности / О. Э. Кичигин. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2010.- 172 с.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/40

Каренник К.С.¹, Головина Е.И.¹

ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ СТОИМОСТНОЙ ОЦЕНКИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД КАК ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО

¹ Санкт-Петербургский горный университет, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Подземные воды являются полезным ископаемым, запасы которого в отличие от других видов полезных ископаемых возобновимы в процессе эксплуатации. Поскольку с каждым годом спрос на пресную воду возрастает, подземные воды приобретают особую ценность. В этой связи актуальным становится вопрос стоимостной оценки подземных вод как полезного ископаемого, а также анализ рынка данного ресурса. Помимо того, что подземные воды являются не только водным ресурсом, они также играют важную роль в поддержании баланса экосистем. В работе обоснована необходимость стоимостной оценки, проанализированы тарифы на холодное водоснабжение в ряде районов Ленинградской области.

Ключевые слова: подземные воды, возобновляемые ресурсы, рынок подземных вод, экосистемы, стоимостная оценка, тарифы на холодное водоснабжение.

Karennik K.S.¹, Golovina E.I.¹

JUSTIFICATION OF THE NEED FOR COST ESTIMATION OF GROUNDWATER AS A MINERAL

¹ St. Petersburg Mining University, St. Petersburg, Russia

Abstract

Groundwater is a mineral, the reserves of which, unlike other types of minerals, are renewable during exploitation. Since the demand for fresh water increases every year, groundwater gains special value. In this regard, the issue of valuation of groundwater as a mineral resource, as well as analysis of the market for this resource, becomes relevant. In addition to being not only a water resource, groundwater also plays an important role in maintaining the balance of ecosystems. This paper substantiates the need for a cost estimate, analyzes the tariffs for cold water supply in a number of districts of the Leningrad region.

Keywords: groundwater, renewable resources, groundwater market, ecosystems, cost estimation.

Введение. Вода является одним из наиболее важных и жизненно необходимых природных ресурсов. Пресная вода – еще более ценный и редкий ресурс, запасы которого сосредоточены в значительном объеме в подземных водах [1]. Спрос на пресную воду имеет тенденцию к постоянному увеличению из-за таких факторов, как рост населения, изменение климата, загрязнения поверхностных вод, вызванный деятельностью человека. Ввиду данных причин,

возникает необходимость выявления альтернативных водных ресурсов [2]. И таким альтернативным вариантом могут стать подземные воды. Они, являясь одновременно частью недр и частью общих водных ресурсов, представляют собой ценнейшее полезное ископаемое, использование которого в экономике и социальной сфере и, главным образом, для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения с каждым годом возрастает [3]. Важно подчеркнуть, что осуществлять качественное и бесперебойное водоснабжение населения питьевой водой возможно только в случае создания условий для окупаемости вложений в добычу воды, водоподготовку и доставку ее потребителям. Поэтому стоимостная оценка является важным аспектом государственного управления добычей подземных вод. Цель работы – обоснование необходимости стоимостной оценки подземных вод как полезного ископаемого.

Методы исследования. В ходе исследования использованы методы классификации данных, также был применён теоретический метод – изучение и анализ специализированной литературы. Основу информационной базы составили публикации российских и зарубежных авторов и периодических изданий.

Результаты. Подземные воды отличаются от других полезных ископаемых такой особенностью, как динамичность их запасов и ресурсов. Также подземные воды являются возобновляемым ресурсом. Экономическая оценка водных ресурсов дает возможность учесть всевозможные потери, связанные с их широким использованием, и оценить в денежном выражении экологические последствия изъятия воды из природной среды. Для подземной воды как возобновляемого ресурса весьма сложно провести стоимостную оценку. Это связано с тем, что, в отличие от невозобновляемых ресурсов, рынки воды появились относительно недавно. Только в XXI веке рынок воды превратился в реальный тип финансового рынка. Неравномерное распределение воды по всему земному шару в сочетании с недавно открывшимися глобальными рынками сделало воду предметом торговли в глобальном масштабе. Вода может продаваться как массовый товар или как продукт с добавленной стоимостью в виде бутилированной воды. Чтобы рынки были эффективными, транзакционные издержки должны быть низкими. Для поддержания этих расходов на низком уровне необходимо создать соответствующие институциональные и организационные механизмы, а также гибкую инфраструктуру и управление. Определяются два типа транзакционных издержек: административные издержки, которые являются явными и включаются в цену воды и политические транзакционные издержки, которые проистекают из существующих правовых требований, направленных на то, чтобы избежать нанесения ущерба владельцам прав на воду и окружающей среде [4].

Стоимостная оценка подземных вод необходима не только для того, чтобы представлять ценность как товар на различного рода рынках. Она необходима и для следующих целей:

1. Расчета налогооблагаемой базы сырья, как разновидность добываемого полезного ископаемого.
2. Расчета величины компенсации в случае конфликтных межгосударственных претензий на трансграничных территориях при чрезмерном заборе водного ресурса одной из сторон, вопреки взаимным соглашениям по квотам.
3. Расчета компенсационной ответственности в случае незаконной добычи или загрязнения подземного водного ресурса (сверхлимитная добыча подземных вод при лицензионном соглашении или незаконное недропользование).
4. Расчета тарифов для водоснабжающих организаций и привлечение контролирующих

государственных структур для функций контроля и регулирования самой тарифной политики.

5. Расчетов экономически сбалансированных проектов при межрегиональной транспортировке подземных водных ресурсов и различных коммерческих проектов в случае прямой продажи подземного водного ресурса (в том числе на межгосударственном уровне).

6. Расчета рисков и убытков при строительстве горнодобывающих предприятий, добыче сланцевой нефти, гидротехнических проектах, дренажных мероприятиях, а также при использовании вод. коллекторов в качестве захоронении вредных веществ.

7. Регулирования методик лицензирования недропользования, особенно в случае нецелевого или необоснованного водопользования.

Поскольку подземные воды имеют разные количественные и качественные характеристики, стоимостная оценка этого ресурса должна быть дифференцирована. Как уже и говорилось выше, на стоимостной оценке должна базироваться тарифная политика. Для таких типов подземных вод как питьевые, технические и минеральные воды должна выполняться стоимостная оценка, т. е. технико-экономическая оценка стоимости их освоения и эксплуатации. Так, были рассмотрены тарифы на холодное водоснабжение в ряде районов Ленинградской области [5], в которых оно по большей части осуществляется за счет подземных источников водоснабжения (из схожих по гидрогеологических характеристикам водоносных горизонтов). Результаты приведены в таблице 3.5.

Табл. 3.5. Тарифы на холодное водоснабжение в определенных районах Ленинградской области на 2021 год

Наименование населенного пункта	Тариф для населения без учета НДС, руб./м ³	
	период действия	
	01.01.2021-30.06.2021	01.07.2021-31.12.2021
Волосово	32,24	33,34
Гатчина	15,76	16,30
Ивангород	44,31	45,25
Кингисепп	33,01	34,13
Луга	22,45	23,21
Тосно	30,99	32,04

Как видно из таблицы 3.5, тарифы значительно колеблются в зависимости от района, где-то даже отличаются в 1,5 раза. Возникает вопрос обоснованности установления подобных тарифов для населения. Такой разброс тарифов нельзя объяснить различием в платежеспособности населения, так в Гатчине по сравнению с Ивангородом средние доходы граждан выше, но при этом тарифы намного ниже.

Закключение. Подземные воды, как уже говорилось ранее, являются и товаром, и разновидностью полезного ископаемого и, следовательно, должны иметь свою стоимость. Подземные воды обладают такими свойствами как возобновляемость и динамичность запасов, поэтому их стоимость возникает не в пласте, а при их реализации, то есть уже после добычи, водоподготовки, транспортировки. Именно это отличает месторождения подземных вод от месторождений любых других полезных ископаемых. Ввиду таких особенностей подземных вод как полезного ископаемого, требуется особый подход для их стоимостной оценки, что является направлением дальнейших исследований.

Литература

1. Экономические инструменты управления водными ресурсами и объектами и водохозяйственными системами в Республике Беларусь: тематические материалы проекта «Водная инициатива ЕС плюс для Восточного партнерства» / И.П. Деревяго, С.А. Дубенок. – Минск : БГТУ, 2019. – 304 с.
2. Recep Çelik Evaluation of Groundwater Potential by GIS-Based Multicriteria Decision Making as a Spatial Prediction Tool: Case Study in the Tigris River Batman-Hasankeyf Sub-Basin, Turkey. *Water* 2019, 11, 2630.
3. Achiransu Acharyya Groundwater Pricing and Groundwater Markets: Issues and Challenges in South Asia. *Groundwater Development and Management* (pp.471-488), 2019.
4. Методические рекомендации по организации и ведению мониторинга подземных вод на мелких групповых водозаборах и одиночных эксплуатационных скважинах. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200069906/> (дата обращения 20.03.2021).
5. Тарифы в сфере водоснабжения за 2021 год // Комитет по тарифам и ценовой политике Ленинградской области. – URL: <https://tarif.lenobl.ru/ru/tarif/tarify-v-sfere-vodosnabzheniya-vodootvedeniya-utidizacii/tarify-v-sfere-vodosnabzheniya/2021-god/> (дата обращения 15.03.2021).

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/41

Кузнецова И.А.¹, Подоба З.С.¹

МИРОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ОНЛАЙН-ПРОДАЖ В СЕГМЕНТЕ МОДНОЙ ИНДУСТРИИ

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Статья посвящена определению ключевых тенденций развития онлайн-ритейла в модной индустрии, а также направлений влияния пандемии COVID-19 на развитие отрасли. Несмотря на общее значительное снижение продаж и падение доходов на рынке моды в период кризиса, вызванного коронавирусной инфекцией, в 2020 г. онлайн-продажи значительно увеличились, и электронная коммерция закрепились в качестве важнейшего тренда развития отрасли.

Ключевые слова: индустрия моды, ритейл, онлайн продажи, электронная коммерция, пандемия, COVID-19.

Kuznetsova I.A.¹, Podoba Z.S.¹

GLOBAL ONLINE RETAIL TRENDS IN FASHION INDUSTRY

¹ Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

Abstract

The study is devoted to identifying the key trends in the development of online retail in the fashion industry, as well as the impact of the COVID-19 pandemic on the global market. Despite an overall significant decline in sales and a fall in industry's economic profit during the coronavirus crisis, online sales increased significantly in 2020 and e-commerce has proved itself as a major industry trend, along with the acceleration of other shifts, such as sustainable development and changes in consumer preferences.

Keywords: fashion industry, retail, online sales, e-commerce, pandemic, COVID-19

Введение

Современная fashion-индустрия представляет собой самостоятельный сектор экономики, который включает в себя производство и сбыт товаров моды и характеризуется высоким динамизмом и жесткой конкуренцией между брендами [1]. Цель исследования – выявить ключевые тенденции развития онлайн-ритейла в fashion-сегменте, а также определить влияние пандемии COVID-19 на развитие модной индустрии.

Методы исследования

Использовались общенаучные методы исследования: анализ и синтез, системно-структурный подход, сравнительный анализ.

Результаты

Объем мировой fashion-индустрии до кризиса, вызванного пандемией коронавируса, оценивался в \$2,5 трлн [2], на нее приходилось почти 3% мирового ВВП, и прогнозировалось, что рынок будет расти на 4-5% в год в период до 2025 г. Однако пандемия COVID-19 привела к значительному снижению продаж и падению доходов отрасли (более 90% в 2020 г.), а также к усилению развивавшихся ещё до кризиса тенденций, среди которых – расширение доли онлайн-продаж [3].

Рост использования интернета и смартфонов способствовал расширению индустрии модной электронной коммерции и увеличению числа онлайн-покупателей. Так, общее количество интернет-пользователей в мире к началу 2021 г. выросло на 7,3% по сравнению с предыдущим годом и достигло 4,66 млрд человек (что составляет почти 60% населения Земли)[4].

Интернет-магазины начинали вытеснять розничные точки продаж еще до пандемии коронавируса. Так, в 2019 г. мировой рынок электронной коммерции модной индустрии оценивался в \$526 млрд, а уже к началу 2021 г. с рыночной стоимостью в \$759,5 млрд одежда, аксессуары и обувь превратились в сектор интернет-торговли номер один в мире. В период пандемии онлайн-продажи в индустрии моды увеличились более, чем на 38%, в то время как модные компании стали отказываться от офлайн-точек, в частности, на фоне пандемии Inditex объявила о планах закрыть в 2020–2021 гг. от 1000 до 1200 магазинов по всему миру. Доля покупок, совершаемых онлайн в этом секторе в мире в 2020 г. превысила 30%. Ожидается, что к 2025 г. они преодолеют отметку в \$1,0 трлн [5].

Современный рынок индустрии моды является высококонкурентным, что обуславливается снижением входного барьера в том числе благодаря глобальной цифровизации. На таком рынке, где у потребителей есть множество вариантов выбора, компании должны быть готовы к изменениям в существующих стратегиях. Ритейлеры вынуждены пробовать новые форматы работы магазинов и налаживать новые способы доставки.

Продвигаясь вперед, индустрия моды продемонстрировала необходимость использования омниканального подхода, предполагающего удовлетворение конкретных потребностей потребителей как в интернете, так и в оффлайне. Постепенно крупнейшие ритейлеры одежды (такие как, Inditex, H&M, Nike, Adidas) превращаются из офлайн-магазинов в мультисервисные платформы, позволяющие максимально точно таргетировать рекламу и персонализировать услуги (например, использовать ботов-стилистов в мобильных приложениях или на сайтах). Спрос на персонализированные товары и услуги растёт.

Крупнейшим каналом продаж становятся социальные сети. Сегодня большинство брендов инвестируют в Instagram-маркетинг для продвижения своих продуктов. Так, по данным отчета Digital Commerce – Fashion&Apparel за 2020 г., 87% опрошенных ритейлеров заявили, что предпочитают инвестировать в Instagram для своих программ продвижения [6].

Благодаря социальным сетям потребители стали более вовлеченными, чем когда-либо. На сегодняшний день основной целевой аудиторией для ритейлеров в модной индустрии являются миллениалы и центениалы – поколения, выросшие на современных технологиях [1]. Интересно, что и старшая возрастная категория, отличающаяся достаточным консерватиз-

мом к использованию цифровых продуктов, также начала обращаться к этому каналу продаж.

Перспективным методом онлайн-продаж во время пандемии стали презентации товаров во время живой трансляции или продажи в прямом эфире (livestream shopping), появившиеся в Китае, но набирающие популярность по всему миру.

До пандемии в условиях жесткой конкуренции многие бренды стали переходить на систему «увидел-купил» («See now, buy now»), позволяющую приобретать изделия в магазинах сразу после показа, не ожидая наступления определенного сезона. Благодаря новому поколению ритейлеров, специализирующихся на более дешевом сегменте модного рынка, бурное развитие получила так называемая «быстрая мода» (fast fashion) – обновление ассортимента бренда несколько раз в сезон. К тому же некоторые бренды стали выпускать ограниченные коллекции, создавая чувство дефицита. Это позволило многим ритейлерам получать резкий рост онлайн-продаж и поисковых запросов.

В период пандемии усилился тренд на осознанное потребление, экологичность моды и устойчивость развития компаний. Мода – вторая по величине индустрия, ответственная за загрязнение окружающей среды. Чрезмерное потребление и предыдущие годы развития «быстрой» моды породили значительные экологические последствия. Улучшение источников сырья с использованием более совершенных процессов, сокращение потребления воды и замена опасных химикатов более безопасными альтернативами, применение циркулярного подхода являются одними из мер, которые могут снизить негативное воздействие индустрии моды на окружающую среду и помочь отрасли выжить в новом сценарии развития. В контексте COVID-19 переход к более устойчивым и экологичным бизнес-моделям и управлению цепочками поставок является важным шагом для выживания бизнеса.

Крупнейшим рынком электронной коммерции в модной индустрии является Китай. Далее следуют США и с большим отрывом Великобритания, Япония, Германия. Однако не стоит недооценивать роль Северной Америки и Европы в формировании глобальных трендов. Кроме того, средний доход, который бизнес получает от привлеченного на сайт пользователя за выбранный период (Average Revenue Per User, ARPU) в США выше, чем в Китае.

Российский рынок развивается в русле мировых тенденций. По данным Fashion Consulting Group, несмотря на резкое снижение покупательной способности населения в 2020 г., объем интернет-торговли в fashion-сегменте вырос на 11% и достиг 245,2 млрд рублей.

Заключение

Таким образом, на мировом рынке модной индустрии на сегодняшний день наблюдаются следующие тенденции: закрепление электронной коммерции в качестве важнейшего тренда, изменение потребительских предпочтений, персонализация, повышение конкуренции, обусловленное более легким входом на рынок, осознанное потребление, экологичность.

Индустрия моды оказалась одной из самых уязвимых сфер во время пандемии COVID-19 и была вынуждена адаптироваться в режиме реального времени к новым правилам игры. Пандемия изменила облик розничной торговли как никогда раньше и заставила покупателей осознать, насколько удобны онлайн покупки. Количество продаж в данном сегменте значительно возросло. Однако достижение долгосрочного устойчивого роста отрасли будет зависеть от способности компаний оперативно реагировать на дальнейшие изменения условий мирового рынка.

Литература

1. Седых И. А. Индустрия моды. 2019 год. URL: <https://dcenter.hse.ru/data/2019/06/03/1495959454/Индустрия%20моды-2019.pdf>
2. Шуренков Н. Индустрия моды входит в кризис. 10.04.2020. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4319955>
3. BoF-McKinsey. The State of Fashion 2021. URL: <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Industries/Retail/Our%20Insights/State%20of%20fashion/2021/The-State-of-Fashion-2021-vF.pdf>
4. Simon Kemp, Digital 2021: Global Overview Report., URL: <https://datareportal.com/reports/digital-2021-global-overview-report>
5. Aaron Orendorff, 10 Trends Styling 2021's Ecommerce Fashion Industry. URL: <https://commonthreadco.com/blogs/coachs-corner/fashion-ecommerce-industry-trends>
6. Brahmpreet Singh, eCommerce Industry Report — Fashion & Apparel, 2020: Optimism Amid Darkening Skies. URL: <https://www.netsolutions.com/insights/ecommerce-industry-report/>

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/42

Лычагин М.В.^{1,2}, Лычагин А.М.³

ЦИФРОВОЙ АСПЕКТ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ЭКОНОМИКЕ ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ С ПОЗИЦИИ ИННОВАЦИОННОЙ БИБЛИОМЕТРИИ НА ОСНОВЕ ECONLIT

¹Новосибирский государственный университет,

²Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, Новосибирск, Россия

³Институт прикладных проектов, Москва, Россия

Аннотация

В исследовании представлены методика и результаты библиометрического анализа 57 112 записей в электронной библиографии EconLit за 1991–2020 гг. и два месяца 2021 г. в разрезе 10 микрокатегорий JEL, входящих в мезокатегорию L6 Обработывающая промышленность. Исходя из частоты употребления термина “digital” (цифровой) и производных от него определены уровни цифровизации работ по каждой микрокатегории и их изменение в 2015–2021 гг. по сравнению с 1991–2014 гг. Дополнительно проведено сравнение с аналогичными показателями, рассчитанными на основе терминов online и smart (умный). Результаты показали рост интереса исследователей к проблемам цифровизации обрабатывающей промышленности, который значительно варьируется по микрокатегориям. Приведены примеры примечательных новых статей.

Ключевые слова: обрабатывающая промышленность, экономическая литература, цифровой, онлайн, библиометрический анализ, новые исследования.

Lychagin M.^{1,2}, Lychagin A.³

DIGITAL ASPECT OF THE ECONOMIC RESEARCH ON MANUFACTURING FROM THE POSITION OF INNOVATIVE BIBLIOMETRICS BASED ON ECONLIT

¹Novosibirsk State University, Novosibirsk, Russia

²Institute of Economics and Industrial Engineering of SB RAS, Novosibirsk, Russia

³The Institute of Applied Projects, Moscow, Russia

Abstract

The study presents the methodology and results of bibliometric analysis of 57,112 records in the EconLit for 1991–2020 and two months of 2021 in the context of 10 JEL micro categories included in the meso category L6 Industry Studies: Manufacturing. We extracted the data of frequency for records of 10 JEL micro categories in 1991–2014 and 2015–2021 in general and containing the term “digital” and its derivatives, and calculated the corresponding levels of digitalization for each period. For a comparison, we calculated the similar indicators based on the terms “online” and “smart”. The results show a growing interest among researchers concerning the digitalization of the manufacturing industry, which varies significantly across micro categories. The text provides a few examples of noteworthy new articles.

Keywords: manufacturing, economic literature, digital, online, bibliometric analysis, new research.

Введение. Цифровизация с каждым годом охватывает все больше отраслей реального сектора экономики, и, соответственно, все больше областей научных исследований [1]. Постоянно растет число публикаций в этой области и происходит усложнение взаимосвязей между предметными областями, которые необходимо осмысливать. Но все острее становится проблема разных видов публикаций, учтенных изданий и предметных классификаций. В системе цитирования Scopus используется классификация ASJC. В ней экономике и менеджменту выделено две макрокатегории из 27, и 14 микрокатегорий из 334. В то же самое время экономические издания индексируются согласно предметной классификации JEL. На конец 2020 г. в ней было 859 микрокатегорий. Электронная библиография EconLit кроме книг и статей в научных журналах учитывает статьи в сборниках научных трудов, диссертации на соискание ученой степени «Доктор философии» и препринты (working papers). В последних часто можно новые направления исследований на пересечениях предметных категорий. Остается актуальной проблема мониторинга накопленных экономических знаний в различных доступных базах и выявление возникающих направлений исследований при помощи библиометрического анализа. В силу ограничений на объем статьи в сборник конференции ИНПРОМ-2021 мы вынуждены рассмотреть только одну мезокатегорию JEL. Ею стала L6 Обработывающая промышленность.

Цель исследования – оценить степень и агрегированную динамику цифрового аспекта в публикациях, учтенных в EconLit, в разрезе всех микрокатегорий мезокатегории L6, с выделением некоторых примечательных работ.

Методика исследования и основные результаты. Были проанализированы записи EconLit с 1991 г. по 9 марта 2021 г., которые в поле DE (поле дескрипторов) имели следующие коды и наименования микрокатегорий: L60 Обработывающая промышленность: общее. L61 Металлы и металлоизделия, цемент, стекло, керамика. L62 Автомобили, другое транспортное оборудование. L63 Микроэлектроника, компьютеры, средства связи. L64 Другие машины, офисное оборудование, вооружение. L65 Химикаты, резина, лекарства, биотехнология. L66 Продовольственные товары, безалкогольные напитки, косметика, табак, вина и спиртосодержащие напитки. L67 другие потребительские товары недлительного пользования: одежда, текстиль, обувь и кожгалантерея. L68 Приборы, мебель, другие товары длительного пользования. L69 Обработывающая промышленность: прочее.

Базовым критерием отнесения публикации к «цифровому аспекту» было выбрано наличие термина digital – цифровой (или digitization, digitize, digitizing) в любом поле записи EconLit. С 1991 г. по 2014 г. таких записей оказалось 2916. Будем обозначать этот период через N1. За период с 2015 г. по 9 марта 2021 г. (период N2) – 3245. То есть $N2 / N1 = 1,11$.

Для каждой микрокатегории были извлечены из EconLit следующие данные: NP1 и NP2 – число публикаций за периоды N1 и N2, соответственно; D1 и D2 – число работ из множеств NP1 и NP2 с термином digital в любом поле записи; Nonline – число работ с термином online в любом поле записи; Nsmart – число работ с термином smart (умный) в любом поле записи.

Были рассчитаны производные показатели: $NP = NP1 + NP2$; $KD1 = D1 \times 100 / NP1$; $KD2 = D2 \times 100 / NP2$; $TKD = KD2 / KD1$; $KDS = (D1 + D2) \times 100 / NP$; $Konline = Nonline \times 100 / NP$; $Ksmart = Nsmart \times 100 / NP$.

Для обоих периодов и в среднем наибольшие значения «коэффициентов цифровизации» имеет категория L63 Микроэлектроника, компьютеры, средства связи. Для нее значимы «онлайн» и «smart» аспекты. Обсуждаются и связанные с этим вопросы инноваций, интеграции

знаний и обучения [2]. Обращает на себя внимание и «скачок» цифровизации в категории L60. Здесь можно найти «систематический обзор литературы» под интригующим названием «Умный завод как ключевая конструкция в Индустрии 4.0» [3]. Также видим рост коэффициента в категории L67, в которой есть «одежда, текстиль, обувь и кожгалантерея». Эти товары подвержены моде, и для этого, как говорится в статье [4], необходимо «быстрое реагирование» при помощи «логистических интернет платформ», не забывая при этом использовать стохастическое динамическое программирование для оптимизации управленческих решений. Анализ коэффициентов для категории L65 привел к статье [5], название которой начинается с вопроса: «Вылетел ли джин из бутылки»? Хотя статья опубликована в январе 2019 г., но ее содержание (проведение клинических испытаний лекарств при помощи цифровых платформ и социальных сетей) получает новое звучание в период пандемии.

Табл. 3.6. Оценка публикаций, отнесенных к микрокатегориям мезокатегории L6, с помощью коэффициентов KD, Konline и Ksmart

DE	NP	D1	D2	KD1	KD2	TKD	KDS	Konline	Ksmart
L63	4608	138	55	3,89	5,20	1,34	4,19	1,45	0,87
L68	957	7	6	1,05	2,05	1,94	1,36	1,67	1,04
L69	287	1	1	0,40	2,56	6,36	0,70	0,00	0,00
L64	2133	7	7	0,45	1,23	2,74	0,66	0,56	0,23
L60	18381	18	77	0,14	1,35	9,54	0,52	0,55	0,33
L67	3895	6	12	0,21	1,13	5,35	0,46	1,54	0,23
L62	6898	12	19	0,25	0,94	3,80	0,45	1,12	0,77
L61	3668	4	6	0,16	0,54	3,41	0,27	0,33	0,11
L66	11169	9	14	0,13	0,33	2,59	0,21	1,72	0,23
L65	7086	5	7	0,09	0,43	4,64	0,17	0,66	0,21
S	59082	207	204	0,50	1,15	2,31	0,70	0,99	0,38

В категории «Прочее» есть интересная статья [6], в которой рассмотрены стартапы, влияющие на цифровые инновации в обрабатывающей промышленности Бразилии, и инновационные экосистемы в рамках концепции Индустрия 4.0.

Заключение. Анализ 57 112 записей в EconLit, отнесенным к 10 микрокатегориям обрабатывающей промышленности, показал, что уровень цифровизации в среднем вырос в 2,3 раза в 2015–2021 гг. по сравнению с 1991–2014 гг. с 25-кратным различием по видам отраслей. Определенной взаимосвязи с работами по онлайн и «умным» технологиям в разных отраслях установить не удалось. Дальнейшее развитие по линии EconLit возможно с привлечением других терминов, микрокатегорий и методик расчета. В частности, коэффициент цифровизации можно определять для каждого года по числу вовлеченных микрокатегорий. Для L60 этот показатель равен, в %: 2000 г. – 0,49; 2005 г. – 3; 2010 г. – 4,9; 2015 г. – 8,7; 2017 г. – 9,7; 2020 г. – 15,1. Представляется перспективным согласование методик и результатов по данным EconLit и Scopus и классификациям JEL и ASJC [1].

Благодарности. Выражаем признательность Американской экономической ассоциации за разрешения от 09.11.2013 и 28.03.2016 публиковать на английском и русском языках результаты библиометрического анализа на основе EconLit.

Литература

1. Лычагин М.В., Бабкин А.В. «Цифровая экономика» с позиции внутренних и внешних взаимосвязей предметных областей. - // *Цифровизация экономических систем: теория и практика : монография / под редакцией А.В. Бабкина. - Санкт-Петербург : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2020. - § 2.1. - С. 81-98.*
2. Pershina R., Soppe B., Thune T.M. Bridging Analog and Digital Expertise: Cross-Domain Collaboration and Boundary-Spanning Tools in the Creation of Digital Innovation // *Research Policy*. - 2019. – Vol. 48(9).
3. Osterrieder P., Budde L., Friedli T. The Smart Factory as a Key Construct of Industry 4.0: A Systematic Literature Review // *International Journal of Production Economics*. - 2020. - Vol. 221(0).
4. Choi T.-M. Internet Based Elastic Logistics Platforms for Fashion Quick Response Systems in the Digital Era // *Transportation Research: Part E: Logistics and Transportation Review*. - 2020. - Vol. 143(0).
5. Tempini N., Teira D. Is the Genie Out of the Bottle? Digital Platforms and the Future of Clinical Trials // *Economy and Society*. - 2019. - Vol. 48(1). - P. 77-106.
6. Rocha C.D., Mamedio D.F., Quandt C.Q. Startups and the Innovation Ecosystem in Industry 4.0. // *Technology Analysis and Strategic Management*. - 2019. - Vol. 31(12). - P. 1474-1487.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/43

Лычагин М.В.^{1,2}, Лычагин А.М.³

ЦИФРОВОЙ АСПЕКТ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ТРАНСПОРТА И КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА С ПОЗИЦИИ ИННОВАЦИОННОЙ БИБЛИОМЕТРИИ НА ОСНОВЕ ECONLIT

¹Новосибирский государственный университет, Новосибирск, Россия

²Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, Новосибирск, Россия

³Институт прикладных проектов, Москва, Россия

Аннотация

В исследовании представлены методика и результаты библиометрического анализа 44226 записей в электронной библиографии EconLit за 1991–2020 гг. и два месяца 2021 г. в разрезе 10 микрокатегорий JEL, входящих в мезокатегорию L9 Отраслевые исследования: транспорт и коммунальное хозяйство. Исходя из частоты употребления термина digital (цифровой) и производных от него определены уровни цифровизации работ по каждой категории и их изменение в 2015–2021 гг. по сравнению с 1991–2014 гг. Дополнительно проведено сравнение с аналогичными показателями, рассчитанными на основе терминов online и smart (умный). Результаты показали рост интереса исследователей к проблемам цифровизации транспорта и коммунального хозяйства, который значительно варьируется по микрокатегориям. Приведены примеры примечательных новых статей.

Ключевые слова: транспорт, коммунальное хозяйство, экономическая литература, цифровой, онлайн, библиометрический анализ, новые исследования.

Lychagin M.^{1,2}, Lychagin A.³

DIGITAL ASPECT OF THE ECONOMIC RESEARCH ON TRANSPORTATION AND UTILITIES FROM THE POSITION OF INNOVATIVE BIBLIOMETRICS BASED ON ECONLIT

¹Novosibirsk State University, Novosibirsk, Russia

²Institute of Economics and Industrial Engineering of SB RAS, Novosibirsk, Russia

³The Institute of Applied Projects, Moscow, Russia

Abstract

The study presents the methodology and results of bibliometric analysis of 44,226 records in the EconLit for 1991–2020 and two months of 2021 in the context of 10 JEL micro categories included in the meso category L9 Industry studies: transportation and utilities. We extracted the data of frequency for records of 10 JEL micro categories in 1991–2014 and 2015–2021 in general and containing the term “digital” and its derivatives, and calculated the corresponding levels of digitalization for each period. For a comparison, we calculated the similar indicators based on the terms “online” and “smart”. The results show a growing interest among researchers concerning the digitalization of transportation and utilities, which varies significantly across micro categories. The text provides a few examples of noteworthy new articles.

Keywords: transportation, utilities, economic literature, digital, online, bibliometric analysis, new research.

Введение. Авторитетным источником информации о проводимых в мире экономических исследованиях является электронная библиография EconLit, созданная пополняемая Американской экономической ассоциацией (<https://www.aeaweb.org/econlit>). Впервые в EconLit слово digital (цифровой) встретилось в названии статьи «Метод числовой имитации в планировании энергетических систем» в журнале «Экономика планирования» в 1968 г. [1]. В работе [2] показано быстрый рост публикаций, посвященных цифровизации, и все больший охват «цифровым аспектом» предметных категорий JEL. Этот феноменальный рост подтверждается и уточненными данными, по состоянию на 10 марта 2020 г.: 2000 г. – 309 записей с термином digital нарастающим итогом и 141 задействованная микрокатегория JEL; 2010 г. – 1949 и 422; 2015 г. – 3321 и 575; 2020 г. – 6105 записей и 669 категорий и 859 имеющихся в классификации JEL. Поскольку происходит усложнение взаимосвязей между предметными областями, которые необходимо осмысливать, в публикации небольшого объема (например, предусмотренной требованиями ИНПРОМ-202) придется ограничиться частью предметных областей и одной базой данных. В качестве базы данных будет выступать EconLit, и *объектом исследования* будут являться публикации в EconLit, относящиеся к мезокатегории L9 Отраслевые исследования: транспорт и коммунальное хозяйство. *Предметом исследования* будут публикации, в которых в той или иной степени затронуты проблемы цифровизации и подходы к их решению. Базовым критерием отнесения публикации к «цифровому аспекту» было выбрано наличие термина digital – цифровой (или digitization, digitize, digitizing) в любом поле записи EconLit. В качестве вспомогательных терминов использованы online и smart (умный).

Цель исследования – оценить степень и агрегированную динамику цифрового аспекта в публикациях, учтенных в EconLit, в разрезе всех микрокатегорий мезокатегории L9 с выделением некоторых примечательных работ.

Методика исследования и основные результаты. Сначала были проанализированы записи, которые можно отнести к цифровому аспекту исходя из выбранного базового критерия. С 1991 г. по 2014 г. таких записей оказалось 2916. Будем обозначать этот период через N1. За период с 2015 г. по 9 марта 2021 г. (период N2) – 3245. То есть $N2 / N1 = 1,11$.

Затем были проанализированы записи EconLit с 1991 г. по 9 марта 2021 г., которые в поле DE (поле дескрипторов) имели следующие коды и наименования микрокатегорий: L90 Общее для L9. L91 Транспорт: общее. L92 Железные дороги и другой наземный транспорт. L93 Воздушный транспорт. L94 Электроэнергетика. L95 Газоснабжение, трубопроводы, водное хозяйство. L96 Телекоммуникации. L97 Коммунальное хозяйство: общие вопросы. L98 Государственная политика. L99 Прочее для L9.

Для каждой микрокатегории были извлечены из EconLit следующие данные: NP1 и NP2 – число публикаций за периоды N1 и N2, соответственно; D1 и D2 – число работ из множеств NP1 и NP2 с термином digital в любом поле записи; Nonline – число работ с термином online в любом поле записи; Nsmart – число работ с термином smart (умный) в любом поле записи. Поскольку D1 и D2 для L99 оказались без записей, то L99 была исключена из анализа.

Были рассчитаны производные показатели: $NP = NP1 + NP2$; $KD1 = D1 \times 100 / NP1$; $KD2 = D2 \times 100 / NP2$; $TKD = KD2 / KD1$; $KDS = (D1 + D2) \times 100 / NP$; $Konline = Nonline \times 100 / NP$; $Ksmart = Nsmart \times 100 / NP$. Их значения приведены в таблице. Были определены аналогичные показатели для случаев, когда используемые три термина встречались только в названиях.

Для обоих периодов и в среднем наибольшие значения «коэффициентов цифровизации» имеет категория L96 Телекоммуникации. Для нее значимы «онлайн» и «smart» аспекты. Все три используемых термина можно найти в статье [3], в которой обсуждаются вопросы уменьшения «цифровой пропасти» в «эпоху сматфонов» для «онлайн» пользователей.

В EconLit имеется 81 работа со словом digital в названии и с кодами L96 и L98. Привлекает внимание статья [4], в которой рассматриваются национальные стратегии цифровизации (с акцентом на Китай) для преодоления технологического разрыва между развитыми и развивающимися экономиками. Статья [5] интересна переплетением категории L98 с L92 («скачок» в периоде N2) с C55 (большие данные) и двумя региональными областями.

Табл. 3.7. Оценка публикаций, отнесенных к микрокатегориям мезокатегории L9, с помощью коэффициентов KD, Konline и Ksmart

DE	NP	D1	D2	KD1	KD2	TKD	KDS	Konline	Ksmart
L96	9613	468	220	5,86	13,56	2,31	7,16	1,43	0,75
L98	12159	188	102	2,13	3,08	1,45	2,39	0,71	1,62
L91	1116	2	7	0,25	2,33	9,52	0,81	0,54	0,18
L97	727	3	2	0,52	1,31	2,50	0,69	0,14	0,69
L92	12103	3	40	0,04	0,82	19,84	0,36	0,97	0,89
L90	730	1	1	0,16	1,18	7,59	0,27	0,41	0,14
L94	13852	14	17	0,16	0,34	2,12	0,22	0,52	2,56
L93	4350	2	5	0,07	0,39	6,02	0,16	2,09	0,46
L95	3141	1	2	0,05	0,20	4,35	0,10	0,25	0,67
S	57791	682	396	1,70	2,24	1,32	1,87	0,90	1,35

Интересное объединение подходов «умных сетей», цифровизации, декарбонизации и моделирования применительно к категории L92 Электроэнергетика мы находим в статье [6].

Заключение. Анализ более 44226 записей в EconLit, отнесенным к 10 микрокатегориям обрабатывающей промышленности, показал, что уровень цифровизации в среднем вырос в 1,9 раза в 2015–2021 гг. по сравнению с 1991–2014 гг. с более чем 70-кратным различием по видам отраслей. Определенной взаимосвязи с работами по онлайн и «умным» технологиям в разных отраслях установить не удалось. Дальнейшее развитие по линии EconLit возможно с привлечением других терминов, микрокатегорий и методик расчета. В частности, п уровень цифровизации можно нарастающим итогом по числу вовлеченных микрокатегорий. Для L98 этот показатель равен, в %: 1995 г. – 3; 2000 г. – 5,1; 2005 г. – 15; 2010 г. – 18; 2015 г. – 20; 2018 г. – 22; 2020 г. – 27. Представляется перспективным согласование методик и результатов по данным EconLit и Scopus и классификациям JEL и ASJC.

Благодарности. Выражаем признательность Американской экономической ассоциации за разрешения от 09.11.2013 и 28.03.2016 публиковать на английском и русском языках результаты библиометрического анализа на основе EconLit.

Литература

1. Hveding V. Digital simulation techniques in power system planning // *Economics of Planning*. - 1968. - Vol. 8(1-2). - P. 118-139.
2. Лычагин М.В., Лычагин А.М., Таратута В.П. Цифровой аспект в мировой экономической литературе. // *Инновационные кластеры в цифровой экономике: теория и практика : тр. науч.-практ. конф. с междунар. участием. 17-22 мая 2017 г. / [под ред. А.В. Бабкина]. - Санкт-Петербург : Изд-во Политех. ун-та, 2017. - С. 155-168.*

3. Park E.-A., Lee S. *Multidimensionality: Redefining the Digital Divide in the Smartphone Era* // *Info*. - 2015. - Vol. 17(2). P. 80-96.
4. Foster C., Azmeh S. 2020. "Latecomer Economies and National Digital Policy: An Industrial Policy Perspective" // *Journal of Development Studies*. - 2020. - Vol. 56(7). - P. 1247-1262.
5. Menno Y., Munizaga M. *Workshop 8 Report: Big Data in the Digital Age and How It Can Benefit Public Transport Users* // *Research in Transportation Economics*. - 2018. - Vol. 69(0). - P. 615-620.
6. Pereira G.I., da Silva P.P., Cerqueira P.A. *Electricity Distribution Incumbents' Adaptation toward Decarbonized and Smarter Grids: Evidence on the Role Market, Regulatory, Investment, and Firm-Level Factors* // *Energy Policy*. - 2020. - Vol. 142(0).

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/44

Митрофанова А.Д.¹ Кичигин О.Э.¹

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КРИТЕРИЕВ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ МЕХАНИЗМОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

¹ Санкт-Петербургский Политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Исследование предполагает собой анализ мер государственной поддержки по Программе развития цифровой экономики в Российской Федерации до 2024 года, которые касаются цифровой трансформации нефтегазового сектора. Выявлены определенные цели и задачи государственной поддержки, выделены основные показатели для оценки осуществления мер, а также определены и сгруппированы конкретные показатели, отвечающие за оценивание мер государственной поддержки.

Ключевые слова: цифровая трансформация, ТЭК, ИКТ, нефтегазовая отрасль, государственная поддержка, механизмы государственного регулирования.

Mitrofanova A.D.¹ Kichigin O.E.¹

DEFINITION OF CRITERIA AND INDICATORS OF ASSESSMENT OF MECHANISMS STATE REGULATION OF THE DIGITAL ECONOMY OIL AND GAS INDUSTRY¹

¹ Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

Abstract

The study assumes an analysis of state support measures under the Program for the Development of the Digital Economy in the Russian Federation until 2024, which relate to the digital transformation of the oil and gas sector. Defined goals and objectives of state support are identified, the main indicators for assessing the implementation of measures are identified, and specific indicators are identified and grouped that are responsible for assessing state support measures.

Keywords: digital transformation, fuel and energy complex, ICT, oil and gas industry, government support, government regulation mechanisms.

Введение. Топливо-энергетический комплекс – это основа Российской экономики и крупнейший потребитель информационно-коммуникационных технологических решений. ТЭК занимает чуть меньше четверти в составе внутреннего валового продукта Российской Федерации – около 23%. В инвестициях топливо-энергетический комплекс занимает долю в 22%, а что касается доходов Федерального бюджета – именно ТЭК приносит 40% от общей массы. Затраты на информационно-коммуникационные технологии растут. Уже в 2017 году расходы на их потребление составили более триллиона рублей, из них выделяются самые крупные отрасли – Госсектор, финансы и ТЭК. Таким образом, затраты ТЭК на ИКТ соста-

вили более 320 миллиардов рублей. Наиболее крупными компаниями-потребителями были – Газпром, Лукойл, Роснефть, Сургутнефтегаз, Росатом и Россети [1]. Соответственно, из вышесказанного напрашивается вывод о том, что потенциальный эффект в результате цифровой трансформации топливно-энергетического комплекса будет значительный. Поэтому одной из ключевых целей государства является создание условий для цифровой трансформации ТЭК.

Целью исследования является анализ мер государственной поддержки цифровой трансформации нефтегазового сектора, а также выделение основных показателей для дальнейшей оценки влияния государственных мер на прогресс процесса цифровизации.

Методика исследования. Если рассматривать конкретно нефтегазовую отрасль, то можно выделить следующие ключевые направления государственной поддержки цифровой трансформации: 1. Цифровые платформы (внедрение нефтеконтроля; цифровая платформа для полигонов ТРИЗ). 2. Развитие кадров (развитие системы мотивации; создание образовательных и научных центров при ВУЗах). 3. Сквозные технологии (Искусственный интеллект для выбора схемы разработки; решение по интерпретации результатов ГРП). 4. Обмен данными (Создание облачных сервисов; формирование репозитория геологических датасетов ТЭК). 5. Импортзамещение (Программные комплексы, цифровые системы управления; проектный офис для вывода на отечественных продуктов) [2].

Выявив определенные цели и задачи, которые государство планирует осуществить в рамках поддержки и регулирования цифровой экономики нефтегазовой отрасли [3], можно перейти к выбору и обоснованию критериев и показателей, которые помогут в оценке эффективности работы механизмов государственного регулирования цифровой экономики нефтегазовой отрасли [4].

Результаты. Достижение целей и задач, поставленных государством для поддержки и регулирования цифровой трансформации нефтегазового сектора могут быть определены по следующим критериям:

1. **Результативность.** Критерий результативности механизмов государственного регулирования помогает понять насколько достигнуты поставленные цели и задачи, какие факторы и показатели оказывают влияние на достижение или недостижение конкретной цели или задачи.

2. **Оптимальность.** Критерий оптимальности осуществления механизмов государственного регулирования помогает понять оптимально ли были использованы и распределены ресурсы для достижения целей и задач, а также насколько своевременно они были достигнуты.)

3. **Влияние.** Критерий влияния механизмов государственного регулирования показывает позитивные и негативные стороны изменений, а так же анализируются причины, повлиявшие на положительные или отрицательные результаты.)

4. **Устойчивость.** Критерий устойчивости механизмов гос регулирования показывает насколько длителен положительный эффект предпринятых мер после завершающей стадии реализации и окончания финансирования, какие факторы и показатели влияют на их устойчивость.)

5. **Затратность.** Критерий затратности механизмов государственного регулирования показывает соотношение отдачи от введенных мер к издержкам, которые они требовали.)

Каждый из пяти приведенных критериев характеризуется набором показателей, изменение которых можно будет проследить в динамике. Было выделено семь групп показателей, представленных и описанных ниже[5].

Табл. 3.8. Показатели оценки эффективности механизмов государственного регулирования

Группа показателей	Наименование показателя
Показатели финансового положения	Изменение объема активов
	Коэффициент текущей ликвидности
	Отношение задолженности к активам
	Рентабельность активов
	Динамика выручки
Показатели производства	Индекс производства
Показатели инвестиций	Доля расходов на НИОКР в прибыли
Показатели труда	Среднегодовая численность занятых в экономике по виду деятельности добыча ПИ, конкретно в нефтегазовом секторе
	Среднемесячная зп, исчисляемая на одного работника
Показатели цены	Динамика цен на нефть
	Динамика цен на конечный продукт для потребителей
Показатели внешней торговли	Вывозные пошлины
	Динамика физических объемов экспорта
Дополнительные показатели	Отношение поддержки к производству
	Отношение задолженности к активам

Заключение. Таким образом, были выделены ключевые направления государственной поддержки и регулирования цифровой экономики, в том числе конкретно для нефтегазовой отрасли, исходя из Программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [6] и были выделены и обоснованы критерии и показатели оценки эффективности механизмов государственного регулирования.

Направлением дальнейшего исследования является разработка методики оценки механизмов государственного регулирования цифровой экономики нефтегазового сектора.

Литература

1. Кичигин О.Э. Региональный топливно-энергетический комплекс: пути повышения конкурентоспособности / О. Э. Кичигин. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2010.- 172 с.
2. Официальный сайт министерства энергетики Российской Федерации. Цифровая трансформация ТЭК России. URL:<https://digital.gov.ru/uploaded/files/2-mesoveschaniyakimov20190424vc.pdf> (дата обращения 16.03.2021)
3. Указ Президента РФ от 09.05.2017 N 203 "О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы" (дата обращения 12.03.2021)
4. Кичигин О.Э. Региональное развитие корпоративных структур топливно-энергетического комплекса России: институциональный аспект // Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. Санкт-Петербург, 2017.
5. Официальный сайт Евразийской Экономической Коллегии. [Электронный ресурс] URL: http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom_i_agroprom/dep_agroprom/sxs/Documents.pdf (дата обращения 17.03.2021)
6. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 №1632-р. <Об утверждении программы "Цифровая экономика Российской Федерации"> (дата обращения 22.03.2021)

Оськова А.Д.¹, Некрасова Т.П.¹**ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЛОЧНО-МОДУЛЬНОЙ КОТЕЛЬНОЙ В СЛОЖНОЙ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКЕ (COVID-19)**¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия**Аннотация**

Исследуются возможности внедрения блочно-модульных котельных для обслуживания временных медицинских пунктов для приема больных covid-19. Проведен анализ основных видов котельных установок, изучены их специфика, преимущества и недостатки. Выделены главные параметры при определении предпочтительной котельной установки. Дана характеристика блочно-модульной котельной. Сформированы рекомендации по оптимизации процесса очистки, а также приведены результаты каждого способа.

Ключевые слова: блочно-модульная котельная, теплотехническое оборудование, тепловая энергия.

Oskova A.D.¹, Nekrasova T.P.¹**ECONOMIC SUBSTANTIATION OF USING SELF-CONTAINED BOILER-ROOM IN TERMS OF COVID-19 PANDEMIC**¹ Peter the Great Peter St.Petersburg Polytechnic University, St.Petersburg, Russia**Abstract**

Possibilities of introduction of block and modular boiler houses for service of temporary medical centers for reception of sick covid-19 are investigated. The analysis of main types of boiler installations is carried out, their specifics, advantages and shortcomings are studied. The main parameters when determining preferable boiler installation are allocated. Characteristic of the block and modular boiler house is given. Recommendations about cleaning process optimization are created and also results of every way are given.

Keywords: self-contained boiler-room, thermotechnical equipment, thermal energy.

Введение.

В результате распространения covid-19 нагрузка медицинских учреждений возросла в несколько раз, были открыты временные пункты приема больных, в связи с чем возникла необходимость в обеспечении тепловой энергией и бесперебойного питания оборудования.

Для решения данной проблемы необходимо использовать блочно-модульные котельные, которые позволяют сохранить бесперебойное горячее водоснабжение в медицинских учреждениях не только на период проведения реконструкции теплосетей, гидравлических испытаний, но и в условиях сложной эпидемиологической обстановки, вызванной covid-19.

Целью данной работы является поиск мероприятий, обеспечивающих дополнительную помощь в снабжении тепловой энергией вновь развернутых медицинских учреждений в сложной эпидемиологической обстановке.

Для этого необходимо выполнить следующие задачи:

1. Проанализировать основные виды котельных;
2. Выявить достоинства и недостатки блочно-модульных котельных;
3. Представить наиболее оптимальный вариант котельной установки.

В процессе написания работы были применены такие методы исследования как изучение и анализ научной литературы, сравнение, обобщение и систематизация изученной информации, а также использование методов дедукции и синтеза.

Методы исследования:

Блочно - модульные котельные, как и стационарные, подразделяются на отопительные, которые обеспечивают отопление и горячее водоснабжение жилых и административных зданий, а также производственные, которые обеспечивают тепло- и пароснабжение различных технологических процессов [1]. Теплоносителем блочно-модульной котельной служит вода, перегретый или насыщенный пар, незамерзающие теплоносители. Комбинированными являются котельные, оснащенные водогрейными и паровыми котлами. Блочно-модульные котельные работают природном и сжиженном газе, дизельном топливе, мазуте, нефти, угле, древесных отходах.

Передвижные котельные работают автономно, поэтому специалистам не требуется постоянно контролировать оборудование - они лишь иногда проверяют источники и заправляют их топливом в случае необходимости. На развертывание одной БМК уходит около четырех часов. Для того чтобы привести котельную в рабочее состояние теплоэнергетикам необходимо врезать и сварить трубы на месте [4]. Важно отметить, что все передвижные блок-модули подходят к теплосетям любого диаметра в том числе к внутридомовым.

Мощность одной установки составляет 2,2 гкал/ч, а этого достаточно для того, чтобы обеспечить теплом и горячей водой целый квартал. Температурный режим составляет 90/70 °С (прямая/обратная линии) [5]. Производительность паровой БМК составляет от 0,2 до 30 т пара в час, который достигает порядка 440 °С при давлении в 63 бар, а напряжении 220/380 В. Сам блок-модуль состоит из котельной и дизель генератора, который представляет собой емкость с аварийными источником питания. Его можно быстро перебазировать в нужное место, так как БМК передвигаются на своих колесах с помощью тягачей [3].

Основными достоинствами блочно-модульных котельных можно считать:

- Монтаж и безопасность в сейсмоопасных районах;
- Незначительные временные затраты на монтаж;
- Модернизацию и реконструкцию котельной посредством добавления или замены модулей котельной;
- Возможность демонтажа и перевозки в другое место;
- Возможность автоматизированной работы котельной без постоянного присутствия персонала, с качественной системой диспетчеризации и телеметрии.

Основными недостатками блочно-модульных котельных являются:

- Размещение котельной внутри уже существующего здания обходиться на 25-35% дороже, чем при размещении новой БМК [2];
- Ограниченность тепловой мощности котельной ввиду размеров модулей, узлов и агрегатов;
- Небольшое пространство, необходимое для размещения оборудования внутри котельной;
- Необходимость выделения участка земли для установки котельной;
- При использовании в качестве топлива дизеля возникают проблемы с экологией.

Сравним показатели блочно-модульной котельной мощностью 5,01 МВт. и стационарной котельной 5,02 МВт.

Показатели	Блочно-модульная	Стационарная
Установленная мощность	5,01 МВт.	5,02 МВт.
Вид топлива	природный газ дизель	природный газ
Вид котла	«КПГ (BISAN)»	«КПГ (BISAN)»
Вид горелки	газовыми горелками фирмы Oilon	«Weishaupt GmbH»
Присутствие персонала	без	без
Производительность котельной	4,87 МВт.	3,86 МВт.
Температура воды прямого трубопровода	95	95
Температура воды обратного трубопровода	70	70

Проанализируем основное оборудование двух видов котельных и его стоимость.

Блочно-модульная котельная	Цена 1, руб.	Стационарная котельная	Цена 2, руб.
Котел отопительный водогрейный, 2360 кВт КПГ (BISAN)-2300 — 2 шт.	497323	Котел отопительный водогрейный 2100 кВт КПГ (BISAN)-2100-2 шт.	501267
Котел отопительный водогрейный, 291 кВт КПГ (BISAN)-290 — 1 шт.	274590	Котел отопительный Q=820 кВт КПГ (BISAN)810-1 шт.	348745
Газовая горелка, диапазон мощности 370 — 2600 кВт Lamtec GP-250M WD33 — 1 шт.	2214367	Горелка газовая котла K2 «Weishaupt» WM-G-1 шт.	2352173
Газовая горелка, диапазон мощности 120-400 кВт GP-26.21 H (MB-ZRDLE 412, R1 ¼” — 1 шт.	2421722	Горелка газовая котла K1.1 и K1.2 «Weishaupt» WM-G30/1-A,2”, исп. ZM-1 шт.	2258150
Общая стоимость	5408002		5460335

Результаты

Таким образом, мобильная котельная имеет большую производительность (на 0,01 МВт., чем стационарная. Кроме того, она практически не уступает стационарной по мощности. Анализ основного оборудования показал, что стационарная котельная обойдется дороже на 52333 руб., без учета затрат на строительство здания. Затраты на размещение блочно-модульных котельных на единицу производительности на 5% ниже, чем издержки на стационарные котельные.

Заключение

Таким образом, в условиях covid-19, одним из основным факторов является время, потраченное на создание нового пункта приема больных. В данном случае блочно-модульная котельная является наиболее оптимальным вариантом, так как на разворачивание данного вида котельной установки требуется около 4-х часов, в то время как строительство новой котельной занимает порядка 3-5 месяцев.

Литература

1. Барочкин Е.В. Котельные установки. М.: *Инфра-Инженерия*, 2021-440 с.
2. Бойко Е.А. Устройство и конструкционные характеристики энергетических котельных агрегатов. М.: *Инфра-Инженерия*, 2021-364 с.

3. Ефим П.Л. Нормативные требования и практические рекомендации при проектировании котельных. СПб.: Питер, 2018-144 с.
4. Кудинов А.А. Энергосбережение в котельных установках ТЭС и систем теплоснабжения. М.: ИНФРА-М, 2018-320 с.
5. Лебедев В.М., Приходько С.В. Тепловой расчет котельных агрегатов средней паропроизводительности. М.: Дань, -2021-212 с.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/46

Сербулов А.В.¹, Шаляпина М.А.¹

ПЕРСПЕКТИВЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СУДОСТРОЕНИЯ В КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

¹Балтийский Федеральный университет им. И. Канта, Калининград, Россия

Аннотация

В статье дана оценка инновационного развития промышленности Калининградской области, которая показала, что регион располагает достаточно высоким научно-техническим потенциалом, однако эффективность его использования невысока. Поэтому важным источником экономического развития региона является переход на инновационную модель развития.

Ключевые слова: промышленная политика, инновационное развитие, межкластерное взаимодействие.

Serbulov A.V.¹, Shalyapina M.A.¹

PROSPECTS FOR INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE INDUSTRY OF THE KALININGRAD REGION

¹Immanuel Kant Baltic Federal University

Abstract

The article provides an assessment of the innovative development of industry in the Kaliningrad region, which showed that the region has a sufficiently high scientific and technical potential, but the efficiency of its use is low. Therefore, an important source of economic development in the region is the transition to an innovative development model.

Keywords: industrial policy, innovative development, inter-cluster cooperation.

Введение. В настоящее время экономическое развитие России напрямую связано с промышленным подъемом, обеспечивающим повышение конкурентоспособности выпускаемой промышленной продукции на мировом, национальном и региональном уровнях. Поэтому акцент на инновационную составляющую промышленности является фундаментом устойчивого экономического развития регионов.

Отличительная особенность Калининградской области - ее полуэксклавное положение, наряду с определенными положительными сторонами создает и определенные проблемы во взаимодействии с другими регионами России, в частности усложняет использование и пополнение ресурсной базы, что формирует определенную угрозу для экономического развития региона.

Методика исследования.

Целью промышленной политики Калининградской области является развитие промышленности, как базы для инновационного развития с использованием конкурентных преимуществ региона.

Проведенный анализ инновационной активности Калининградской за период с 2016 по 2019 гг. показал:

- положительную динамику формирования ВРП в Калининградской области и колебания темпов роста (самое низкое значение 106,8% - 2019/2018 гг.);
- резкое снижение численности персонала, занятого исследованиями и разработками (с 2057 человек в 2016 г. до 1120 человек в 2019 г.);
- резкое падение объема инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров собственного производства в 2019 г (67,32% - 2019/2018 гг);
- увеличение объема затрат на выполнение научных исследований и разработок за исследуемый период на 368 млн. руб. как за счет роста внешних, так и внутренних источников;
- скромный рост доли продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВРП (около 1,5 % за исследуемый период);
- увеличение показателя числа используемых передовых технологий в производственной деятельности (с 854 в 2016 г. до 930 в 2019 гг.).

Анализ научно-технического потенциала и инновационной деятельности в Калининградской области за период с 2016 по 2019 гг. позволяет сделать следующие выводы:

1. Наблюдается незначительное увеличение активности в области создания конкурентоспособной продукции с высокой долей добавленной стоимости.
2. Калининградская область располагает достаточно высоким научно-техническим потенциалом, однако эффективность его использования невысока (в рейтинге субъектов РФ по значению российского регионального инновационного индекса за 2019 год, Калининградская область занимает 39 место.

Результаты. В рамках стратегии инновационного развития промышленности Калининградской области приоритетной отраслью заявлено судостроение. Северо-Западный федеральный округ является лидером по объему производства в судостроительной отрасли (69% от общего объема производства отрасли). На территории округа располагаются три судостроительных кластера в Ленинградской, Калининградской и Архангельской областях.

Основными направлениями деятельности кластеров являются гражданское и военное судостроение. В портфеле заказов судостроительных кластеров преобладают военные заказы. Так в СЗФО по состоянию на 2017 г. годовой объем производства в военном кораблестроении (внутренний рынок) составил 289 млрд. руб. (31 ед.), в то время как годовой объем в гражданском судостроении составил только 49 млрд. руб. (22 ед.).

Наличие *высокой зависимости судостроительных кластеров от государственного оборонного заказа* и дисбаланс между объемами производства в военном и гражданском кораблестроении могут привести к тяжелым последствиям после окончания действия Программы «Развитие оборонно-промышленного комплекса», продленной до 2027 года.

Поэтому кластеры ищут пути к увеличению доли гражданского судостроения, расширяя спектр выпускаемой продукции за счет сервисного и гарантийного обслуживания, проектирования, поставки и монтажа судовых конструкций, оборудования и изделий машиностроения и строительства гражданских судов[5].

Однако для освоения новых заказов, особенно серийных, зачастую возможностей отдельных кластеров недостаточно. Решение данной проблемы возможно за счет укрепления кооперационных связей между кластерами в рамках межрегионального отраслевого альянса инновационно-промышленных кластеров (МОАИК), который позволит освоить перспективные сегменты на

рынке и обеспечить в сравнении с другими формами более высокий уровень взаимодействия, способствующий реализации совместных кластерных проектов[4].

Деятельность кластеров в МОАИК способствует созданию единого рабочего пространства, позволяющего осваивать любые заказы, в том числе и серийные, на базе совместного использования ресурсной базы, общей системы контроля, что приведет к сокращению затрат на производство и повышению конкурентоспособности продукции[5].

Таким перспективным заказом может стать, например, строительство морских судов на газовом топливе или переоборудование под новое топливо существующих речных судов.

Сегодняшний интерес к газовому топливу для судов вызван ростом международных требований к выхлопным газам судовых двигателей по содержанию в них оксидов серы, азота и твердых частиц, что позволяет рассматривать данный вид топлива не только с позиций надежности и экономичности, но и с учетом выполнения требований по экологии.

Наиболее жесткие ограничения действуют в районах контроля выбросов (Emission Control Areas), включающих Балтийское и Северное моря, прибрежные воды США и Канады.

Использование природного газа в качестве топлива позволяет полностью исключить выброс в атмосферу оксидов серы и твердых частиц, снизить выбросы оксидов азота и на треть уменьшить выбросы углекислого газа[1;4]. Так, согласно оценке экспертов в судостроительной отрасли «снижение выбросов углекислого газа по коммерческому флоту за 2018-2020 составило в среднем 13,3% в год (динамика улучшается по мере увеличения доступности СПГ-бункера)»[3]. Все вышеперечисленное позволяет рассматривать природный газ в качестве единственного на сегодняшний день вида топлива, использование которого оказывает положительное влияние на экологические показатели судовых двигателей.

Заключение. Отечественная промышленность производит все элементы, необходимые для перехода на газовое топливо на судах небольшого водоизмещения: двигатели, работающие на газовом топливе, криогенные емкости для хранения СПГ, приборы-газоанализаторы. Указанное оборудование одобрено классификационными сообществами. Следовательно, при возникновении спроса на суда, работающие на газовом топливе, МОАИК может осваивать крупные заказы, которые не под силу отдельным кластерам.

Наблюдающееся в отечественной экономике объединение крупнейших представителей отраслей промышленности в государственные корпорации, даёт основание предположить, что использование интегрированных структур, ориентированных на выполнение национальных и региональных проектов, является оптимальным для выполнения такого рода задач.

Литература

1. Костылев И. Сжиженный природный газ как судовое топливо: проблемы и перспективы их решения // *Транспорт Российской Федерации*. 2018. №2(75) С. 74-78
2. Чернов В. Без вины зеленоватый: как борьба за экологию изменит топливный рынок. URL: <https://portnews.ru/comments/2974/> (дата обращения: 11.03.2021)
3. Чернов В. Электросуда, атомная энергия и жидкий газ: каким будет судоходство будущего URL: <https://portnews.ru/comments/2921/> (дата обращения: 11.03.2021)
4. Шаляпина М.А. Разработка инструментария управления межкластерным взаимодействием на основе ресурсно-ориентированного подхода // *Вестник Пермского университета. Сер. «Экономика» = Perm University Herald. Economy*. 2018. Том 13. №4. С.549–571. doi: 10.17072/1994-9960-2018-4-549-571
5. Шаляпина М.А., Сербулов А.В., Майоров С.В. Межрегиональный отраслевой альянс инновационных кластеров как инструмент управления взаимодействием региональной и отраслевой инновационных подсистем // *Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки*. 2017. Т. 10, № 6. С. 153–161. doi: 10.18721/JE.10614.

Терешко Е.К.¹**НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ АСПЕКТ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ
ОТРАСЛЕВОЙ ЦИФРОВИЗАЦИИ В РЕГИОНАХ РОССИИ**¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия**Аннотация**

Исследование отраслевой цифровизации в регионах России является актуальным и перспективным. В статье проводится анализ существующей нормативно-законодательной базы, которая направлена на обеспечение перспективных технологий цифрового развития строительной отрасли. Определены основные нормативно-законодательные документы, регламентирующие развитие отраслей и комплексов в регионах России. Документы разделены на 3 группы: 1) документы межотраслевого характера; 2) документы отраслевого характера; 3) документы, регламентирующие деятельность внутри отрасли. Сформирован перечень необходимых и достаточных документов к разработке, которые позволят обеспечить организацию и регулирование процессов цифровизации строительной отрасли.

Ключевые слова: цифровизация, цифровая экономика, BIM-технологии, нормативно-законодательная база, строительная отрасль, регионы России.

Tereshko E.K.¹**REGULATORY AND LEGAL ASPECT OF REGULATING THE PROCESSES
OF INDUSTRY DIGITALIZATION IN THE REGIONS OF RUSSIA**¹ Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russian Federation**Abstract**

The study of industry digitalization in the regions of Russia is relevant and promising. The article analyzes the existing regulatory and legislative framework, which is aimed at providing promising technologies for the digital development of the construction industry. The main regulatory and legislative documents regulating the development of industries and complexes in the regions of Russia are defined. The documents are divided into 3 groups: 1) documents of an intersectoral nature; 2) documents of an industrial nature; 3) documents regulating activities within the industry. A list of necessary and sufficient documents for development has been formed, which will ensure the organization and regulation of the processes of digitalization of the construction industry.

Keywords: digitalization, digital economy, BIM technologies, regulatory framework, construction industry, Russian regions.

Введение

Повсеместное внедрение цифровых процессов в отраслях и комплексах влияет на территориальное развитие и способствует росту социально-экономического развития. Большинство отраслей старается внедрять инновационные технологии, цифровизировать и роботизировать рутинные процессы. Например, в сельскохозяйственной отрасли применяют беспилотные машины и механизмы, IT-технологии [1]. Рассматривая отрасль энергетики, можно выделить экосистемы поставщиков пакетных продуктов для цифровой энергетики из разных стран мира в разрезе предлагаемых решений по направлениям: цифровые платформы, аналитические сервисы, системы геолокации, мониторинг, транспорт, телеметрия [2]. Но наиболее перспективной отраслью со стороны развития городских агломераций является строительная отрасль [3-5], а также строительный комплекс, который характеризует деятельность строительных и проектных организаций от проектной документации до ввода объектов в эксплуатацию, деятельность которых взаимосвязана со стратегическими целями и направлениями развития [6].

Несмотря на стремительное развитие цифровых технологий в строительной сфере деятельности существует ряд факторов, которые препятствуют данному развитию, одним из которых является отсутствие отраслевых стандартов, регламентирующих внедрение и развитие

BIM-технологий (Building Information Modeling – информационное моделирование объектов строительства) [7]. В связи с чем целью исследования является определение основных нормативно-законодательных документов регламентирующих деятельность строительных организаций в условиях цифровой экономики, а также формирование необходимого и достаточного перечня требуемых к разработке документов для регулирования процессов цифровизации строительной отрасли.

Методы исследования

В статье применяются методы качественного анализа, которые заключаются в формировании групп нормативно-законодательных документов, ориентированных на развитие строительной отрасли, в т.ч. ее цифровизацию.

Результаты

Изучая существующие нормативно-законодательные документы, можно сформировать несколько групп ориентированных на развитие отраслей в регионах России, в т.ч. их цифровизацию. Стоит выделить 3 группы документов, на которые следует ориентироваться, а именно:

Группа 1 – документы межотраслевого характера. К данным документам в соответствии с направлениями цифровой экономики и экономики инноваций следует отнести: 1) Национальную программу «Цифровая экономика Российской Федерации» (01.10.2018-31.12.2024), а также федеральные проекты, реализуемые в рамках данной программы в период с 01.11.2018 по 31.12.2024: Цифровое государственное управление; Цифровые технологии; Кадры для цифровой экономики; Информационная инфраструктура; Информационная безопасность; Нормативное регулирование цифровой среды; 2) Стратегию научно-технологического развития РФ; 3) Стратегию развития информационного общества РФ (2017-2030гг.); 4) Стратегию социально-экономического развития РФ до 2035 года (проект, стадия разработки); 5) прочие межотраслевые документы на региональном и муниципальном уровне, которые обеспечивают реализацию документов высшего ранга.

Группа 2 – документы отраслевого характера. К данным документам в соответствии с той или иной отраслью экономики стоит относить документы национального, федерального и регионально/муниципального назначения. В рамках регулирования строительной отрасли следует отнести: 1) Национальный проект «Жилье и городская среда» (01.10.2018-31.12.2024), а также федеральные проекты, реализуемые в рамках данной программы в период с 01.11.2018 по 31.12.2024: Формирование комфортной городской среды; Жилье; Ипотека; Обеспечение устойчивого сокращения непригодного для проживания жилищного фонда; 2) Стратегию развития строительной отрасли РФ до 2030 года (проект, стадия разработки); 3) прочие отраслевые документы на региональном и муниципальном уровне, которые обеспечивают реализацию документов высшего ранга.

Группа 3 – документы, регламентирующие деятельность отрасли. Данная группа является важной при уточнении отраслевой специфики. Для строительной отрасли в настоящее время главным документом, регламентирующим деятельность внутри отрасли, является Градостроительный кодекс РФ, а также частные своды правил (СП), строительные нормы и правила (СНиП), государственные стандарты (ГОСТ), ведомственные строительные нормы (ВСН). Для регулирования цифровых процессов строительной отрасли, а именно BIM-технологий на международном уровне принята серия стандартов ISO 19650, которая представляет собой основу для BIM, но для территории Российской Федерации ISO 19650 не является главен-

ствующим. Нормативная база в отношении BIM в России только начинает формироваться. В настоящее время на территории Российской Федерации разработаны и утверждены следующие нормативно-технические документы, обеспечивающие внедрение технологий информационного моделирования в строительстве на государственном уровне: 1) ГОСТ Р 57310-2016 (ISO 29481-1:2010); 2) ГОСТ Р 57563-2017 (ISO/TS 12911:2012); 3) ГОСТ Р 57311-2016; 4) ГОСТ Р 57309-2016 (ISO 16354:2013); 5) ГОСТ Р 12006-2-2017 (ISO 12006-2:2015); 6) ГОСТ Р 12006-3-2017 (ISO 12006-3:2007); 7) ГОСТ Р ИСО 22263–2017 (ISO 22263:2008); 8) СП 301.1325800.2017; 9) СП 333; 10) СП 328; 11) СП 331 и др.

Отметим, что несмотря на внедрение единичных документов регламентирующих технологии информационного моделирования зданий BIM, единых стандартов разработанных в рамках всей страны нет. В связи с чем строительные организации вынуждены вводить внутренние стандарты автоматизации проектирования, что в дальнейшем не позволит транслировать с микроуровня на макроуровень в единую информационную систему региона цифровые процессы отрасли. Следовательно, необходимо разработать: единые стандарты BIM, Стратегию развития цифрового потенциала строительного комплекса на федеральном уровне с реализацией на региональном/муниципальном уровне.

Заключение

Проведенное исследование позволило сформировать необходимый и достаточный перечень нормативно-законодательных документов необходимых для развития строительной отрасли, в т.ч. цифрового развития. В дальнейшем планируется проведение исследований, направленных на формирование механизма стратегического развития цифрового потенциала строительного комплекса в регионах России во взаимосвязи с региональной инновационной системой.

Литература

1. Ковалева И.В. Цифровизация сельского хозяйства как стратегический элемент управления отраслью // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2019. – №. 3-1.
2. Мозохин А.Е., Шведенко В.Н. Анализ направлений развития цифровизации отечественных и зарубежных энергетических систем // Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики. – 2019. – Т. 19. – №. 4. С 657-671.
3. Синягов С.А. и др. Строительство и инженерия на основе стандартов BIM как основа трансформаций инфраструктур в цифровой экономике // International Journal of Open Information Technologies. – 2017. – Т. 5. – №. 5.
4. Разов И.О., Березнев А. В., Коркишко О. А. Проблемы и перспективы внедрения BIM технологий при строительстве и проектировании // BIM-моделирование в задачах строительства и архитектуры. – 2018. – С. 27-31.
5. Талапов В. Основы BIM: введение в информационное моделирование зданий. М.: издательство ДМК, 2017.
6. Терешко Е.К., Рудская И.А. Цифровой потенциал строительного комплекса: понятие, сущность и проблемы развития // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2020. Т. 13, № 3. С. 27–40.
7. Отчет по исследованию «Уровень применения BIM в России 2019». URL: http://concurator.ru/information/bim_report_2019/ (дата обращения 20.03.2021).

Фисун А.А.¹, Катыхева Е.Г.¹

ЭКОНОМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРИ ВЫБОРЕ МЕТОДА УВЕЛИЧЕНИЯ ОТДАЧИ НЕФТЯНОГО ПЛАСТА

¹ Санкт-Петербургский горный университет, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Указано, что использование методов увеличения нефтеотдачи (МУН) является наиболее эффективным способом увеличения объемов добычи на месторождениях третьей и четвертой стадий разработки. Отмечена взаимосвязь между итоговой результативностью применяемого метода и системой геолого-физических особенностей конкретного месторождения. Описаны используемые в реальное время способы отбора метода увеличения нефтеотдачи. Установлены факторы, препятствующие применению уже разработанных методов и алгоритмов выбора, МУН. Обоснована рациональность использования специализированного программного обеспечения, которое будет способствовать упрощению процесса выбора МУН, принимая во внимание совокупность геолого-физических особенностей месторождений.

Ключевые слова: нефтегазовый комплекс, методы увеличения нефтеотдачи, цифровые технологии, программное обеспечение.

Fisun A.A.¹, Katysheva E.G.¹

TECHNICAL AND ECONOMIC ASPECTS OF USING OF SPECIALIZED SOFTWARE WHEN SELECTING THE METHOD OF OIL RECOVERY ENHANCEMENT

¹ Saint Petersburg Mining University, Saint Petersburg, Russia

Abstract

It is indicated that the use of enhanced oil recovery (EOR) methods are the most effective way to increase production at the fields of the third and fourth stages of development. The relationship between the final efficiency of the applied method and the system of geological and physical characteristics of a particular field is noted. The methods of selection of the method of enhanced oil recovery used in real time are described. The factors that impede the application of already developed methods and algorithms for selection, EOR, have been established. The rationality of using specialized software has been substantiated, which will facilitate the process of selecting EOR, taking into account the totality of geological and physical features of the fields.

Keywords: oil and gas industry, methods of enhanced oil recovery, digital technologies, software.

Введение. Актуальной задачей нефтегазового комплекса в текущий момент времени является использование новых технологий добычи углеводородов, которые позволят повысить рентабельность уже освоенных месторождений, где извлечение традиционными методами является невозможным в силу высокой степени истощенности. По оценкам экспертов, "добыча нефти на интеллектуальных месторождениях на 2-10% выше, чем на традиционных." [7]. Разумное использование цифровых технологий может позволить "увеличить коэффициент извлечения нефти на 2-7% и одновременно снизить эксплуатационные расходы на 25%"[8].

Цель исследования – обоснование целесообразности применения специализированного программного обеспечения для выбора метода увеличения нефтеотдачи, наиболее эффективного в конкретных условиях добычи.

Методы исследования. В ходе исследования применялись такие методы, как анализ публикаций по изучаемой теме; классификация; обобщение.

Результаты. Одной из значимых проблем требующей решения, при разработке нефтегазовых месторождений, является адекватная оценка эффективности используемого метода увеличения нефтеотдачи, которая в свою очередь по большей части зависит от геолого-физических характеристик месторождения [6].

Чтобы объективно оценивать эффект применения того или иного МУН зачастую используются аналитические методы и модели, основанные на скрининге. Суть подхода заключается в исследовании совокупной системы геолого-физических параметров месторождения. Составляется многокритериальная модель применимости МУН. На первом уровне работе модели необходимо произвести строгий отбор согласно критическим интервалам параметров из составленной модели. Следующим этапом исследуется сформированная база статистических данных применимых МУН в мире, на её основе формируется оценка коэффициента нефтеотдачи. На заключительной стадии алгоритм подсчитывает оптимальные параметры добычи.

Кроме этого, эффективность применяемого МУН оценивается с экономической точки зрения. Характеристики пласта и затраты на добычу нефти из него являются ключевыми данными, на основе которых определяются: количество нефти, которое будет добыто в рамках проекта; цена, достаточная для возмещения всех затрат по проекту и обеспечения окупаемости инвестиций; время, в течение которого будут добыты запасы пласта.

Оценка объема, который должен быть извлечен за счет применения МУН, основана на фактических пластовых параметрах нефтенасыщенности, объема пор и предыдущего первичного и вторичного извлечения. Оценка цены основана на прогнозе денежных потоков и установленной норме доходности.

На сегодняшний день пожалуй у каждой вертикально-интегрированной нефтегазовой компании в стране есть комплекс используемого ПО позволяющего упростить задачу выбора МУН специалистам, но механизм их работы выяснить не представляется возможным в связи секретностью подобного рода данных. В связи с этим при необходимости такого рода работ в научных целях молодые специалисты не имеют возможности использовать какие-либо программные продукты для содействия в проведении собственных исследований.

Пласт является сложнейшим объектом исследования, в котором неопределённость физических параметров вызвана стохастической неопределённостью и помимо этого, достоверно определить параметры попросту невозможно, в связи с этим процесс выбора метода увеличения нефтеотдачи существует в условиях нечёткой среды.

В мировой практике существует достаточно большое количество алгоритмов, реализованных в программных продуктах. Наиболее распространёнными являются Screening 2.0, EOR-gui, SelectEOR, SWORD. Подобные решения используются во всех странах с развитым нефтегазовым комплексом [2].

Был проведён анализ причин, затрудняющих использование подобных алгоритмов и аналитических систем на территории России, к ним относятся:

- секретность подобных интеллектуальных продуктов внутри отечественных компаний;
- процесс выбора метода увеличения нефтеотдачи зачастую осуществляется традиционным способом, что порой приводит к высокому уровню погрешности;
- существенная разрозненность промысловых данных в связи с геолого-физической неоднородностью месторождений, что не позволяет адаптировать определённые алгоритмы под различные особенности месторождений;

- не эластичная структура программных средств, которые акцентируют внимание на применении конкретных МУН;

- отсутствие обновляемого реестра информации о месторождениях, являющейся актуальной на конкретный момент времени, что значительно усложняет процесс анализа по месторождениям аналогам[3,4].

Предлагается сформировать базу знаний достаточную для реализации алгоритма, основывающего скрининг на основе нечетких входных данных, степень неоднозначности которых будет определена пользователем программного обеспечения. Входные параметры будут объединяться согласно модели применимости. Использование нечетких данных подразумевает наличие определённого коэффициента, регулирующего погрешность в конкретном параметре, определённой функцией, которая будет индивидуально для каждой характеристики. Завершённое программное обеспечение будет общедоступным и будет представлено на GitHub для общего пользования, содействуя дальнейшим разработкам в этом направлении.

Заключение. Обобщая полученную информацию, необходимо сформировать на основе реальных научных трудов и экспертной оценки объективную модель применимости методов увеличения нефтеотдачи к геолого-физическим параметрам. Сформировать базу данных отечественных и мировых месторождений и их индивидуальных характеристик. Реализовать алгоритм ранжирования МУН в соответствии с моделью критериев применимости и обращения к сформированной базе данных, что позволит оперативно формировать заключение о применимости и проводить совокупную оценку эффективности метода на заданном объекте.

Литература

1. Гревцев, О.И. Матричные методы обработки нечеткой информации в информационных системах: дис. . канд. техн. наук: 05.13.01 / Гревцев Олег Игоревич. - Самара, 2001. - 153 с.
2. Альварадо, В. Методы увеличения нефтеотдачи пластов. Планирование и стратегии применения / В. Альварадо, Э. Манрик. - М.: Премииум Инжиниринг, 2011. - 244 с.
3. Мегалов, АЛО. Пути решения проблем выбора и оценки эффективности методов увеличения нефтеотдачи на месторождениях Западной Сибири / АЛО. Мегалов, Е.Н. Иванов, Ю.М. Кононов, А.Т. Росляк // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. - 2012. - Т. 14-№. 1(8)-С. 2123-2127.
4. Сургучев, Л.М. Методы увеличения нефтеотдачи: выбор и оценка эффективности / Л.М. Сургучев, Е.М. Рейх, Р.А. Беренблум, А.А. Щипанов // Российская нефтегазовая техническая конференция и выставка. 26-28 окт. 2010. - Москва SPE доклад 134742, 2010. - 7 с.
5. Alvarez Jürgenson, G.; Bittner, C.; Stein, S.; Büschel, M. Chemical EOR—A Multidisciplinary Effort to Maximize Value. J. Pet. Technol. 2017, 69, 52–53
6. Liu, Z. Analysis on the current situation and development trend of tertiary oil recovery technology. Chem. Eng. Equip. 2016, 4, 213–214.
7. Разманова С.В. Нефтесервисные компании в рамках цифровизации экономики: оценка перспектив инновационного развития / С.В.Разманова, О.В.Андрухова // Записки Горного института. 2020. Т. 244. С.482-492. DOI:10.31897/PMI.2020.4.11
8. Цифровая трансформация нефтегазовой отрасли: популярный миф или объективная реальность // Нефтегаз. Совместный проект Национального нефтегазового форума и выставки «Нефтегаз». 2017. 19 с.

Хлюпкина Т. А.¹**АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ЗАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ НА ПРИМЕРЕ АПАТИТСКОЙ ТЭЦ**¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия**Аннотация**

В данной статье рассмотрена структура затрат Апатитской ТЭЦ на производство электрической энергии за 2018–2019 гг. На основании этих данных была проведена оценка динамики себестоимости электрической энергии и выделены основные статьи расходов, которые оказывают влияние на себестоимость продукции. В статье также были выделены возможные причины, которые оказали влияние на изменение отдельных затрат.

Ключевые слова: ТЭЦ, себестоимость, электрическая энергия, затраты, анализ структуры расходов.

Khlyupkina T. A.¹**ANALYSIS OF THE COST STRUCTURE FOR THE PRODUCTION OF ELECTRIC ENERGY ON THE EXAMPLE OF THE APATITSKAYA CHPP**¹ Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia**Abstract**

This article examines the structure of the costs of the Apatitskaya CHPP for the production of electric energy for 2018–2019. Based on these data, the dynamics of the cost of electric energy was estimated and the main cost items that affect the cost of production were identified. The article also highlighted possible reasons that had an impact on the change in individual costs.

Keywords: CHPP, cost price, electric energy, costs, analysis of the cost structure.

Введение. Анализ затрат важен при оценке себестоимости электрической энергии, так как он позволяет рассмотреть структуру себестоимости продукции. Именно снижение себестоимости оказывает сильное влияние на повышение эффективности деятельности предприятия, а с помощью данного анализа можно оценить динамику себестоимости и влияние различных элементов затрат на нее. Основываясь на расходах Апатитской ТЭЦ за 2018–2019 года будет проведена оценка структуры изменения затрат на производство электрической энергии и выявлены возможные причины данной динамики.

Методы исследования: проведение анализа структуры расходов, сравнение показателей за несколько периодов.

Результаты работы. На основе проведенного анализа структуры затрат были выявлены основные компоненты расходов, оказавшие наиболее сильное влияние на суммарное изменение затрат на производство электрической энергии.

Полная себестоимость продукции формируется на основании эксплуатационных расходов или издержек производства, которые представляют собой все затраты на производство и реализацию продукции [1]. Соотношение между различными компонентами затрат характеризует структуру себестоимости, на которую большое влияние оказывает изменение цен на топливо, на покупку электроэнергии на производственные нужды, уровень заработной платы, расходов по эксплуатации оборудования и многое другое [2].

Рассмотрим структура затрат на электроэнергию на Апатитской ТЭЦ, которая представлена в таблице 3.9.

Табл. 3.9. Структура затрат на электроэнергию

Наименование затрат	Значение, тыс. руб.		Удельный вес в суммарных расходах		Изменение удельного веса
	2018 год	2019 год	2018 год	2019 год	
Топливо	290 276,69	393 157,99	41,74%	45,15%	3,42%
Вода	1 032,79	480,44	0,15%	0,06%	-0,09%
Основная заработная плата	58 524,83	65 696,10	8,41%	7,54%	-0,87%
Социальные отчисления	18 005,91	20 156,88	2,59%	2,31%	-0,27%
Амортизация	37 757,31	44 763,23	5,43%	5,14%	-0,29%
Содержание и эксплуатация оборудования	77 129,47	85 482,72	11,09%	9,82%	-1,27%
Цеховые расходы	40 181,28	28 892,07	5,78%	3,32%	-2,46%
Общезаводские расходы	17 235,27	58 608,96	2,48%	6,73%	4,25%
Услуги рынка э/э	25 772,49	26 908,03	3,71%	3,09%	-0,62%
Покупная электроэнергия	129 590,99	146 594,80	18,63%	16,84%	-1,80%
Итого	695 507,03	870 741,22	100,00%	100,00%	

Из таблицы видно, что за рассматриваемый период удельный вес всех расходов, за исключением затрат на топливо и общезаводских расходов в суммарных затратах сократился.

Апатитская ТЭЦ работает на угле, вспомогательным топливом является мазут [3]. Расходы на топливо увеличились на 102881 тыс. руб. и составили 393157,99 тыс. руб., а их доля в суммарных расходах на электроэнергию возросла на 3,42%. Такая динамика может свидетельствовать о повышении цен на топливо, об увеличении выработки электроэнергии, а также об изменении удельных расходов условного топлива [4].

Затраты на воду сократились более чем в 2 раза и на конец периода составили 480,44 тыс. руб. Их удельный вес в суммарных затратах уменьшился на 0,09%. Уменьшение данных затрат может говорить о меньшем объеме закупки воды или о снижении цены на ее приобретение.

Расходы на основную заработную плату возросли на 7171,27 тыс. руб., однако удельный вес затрат на оплату труда в суммарных расходах предприятия сократился на 0,87% и составил 7,54%. Данная динамика может говорить о расширении штата или о повышении заработной платы сотрудников.

Социальные отчисления соответственно также, как и затраты на оплату труда возросли. Их абсолютное изменение составило 2150,97 тыс. руб., а доля в суммарных затратах незначительно сократилась на 0,27%.

Расходы по амортизации оборудования в отчетном периоде выросли на 7005,92 тыс. руб., их удельный вес не существенно сократился на 0,29%. Повышение амортизации может говорить о приобретении новых основных средств или об изменении норм амортизационных отчислений.

Затраты, связанные с содержанием и эксплуатацией оборудования, за рассматриваемый период выросли на 8353,25 тыс. руб., а их доля в суммарных расходах снизилась 1,3%. Рост данных затрат может говорить о покупке новых смазочных материалов, быстроизнашивающегося инвентаря.

Цеховые расходы за 2019 год снизились на 11289,21 тыс. руб. и составили 28892,07 тыс. руб., а их удельный вес в общих затратах сократился 2,46%. Такое изменение может свидетельствовать о снижении заработной платы цехового персонала, сокращении штата, об окончании ремонта определенного цехового здания, снижении расходов на охрану труда [5].

Общезаводские расходы на конец периода составили 58608,96 тыс. руб., что говорит об их увеличении на 41373,69 тыс. руб., их доля в затратах возросла на 4,25%. Увеличение данных затрат может говорить о повышении заработной платы административно-управленческого персонала, расходов на командировки, ремонте общезаводских зданий, увеличении расходов на охрану, а также о подготовке новых кадров.

Затраты, связанные с услугами рынка электроэнергии, практически не изменились. Их повышение составило 1135,54 тыс. руб., а доля в суммарных расходах снизилась на 0,62% и составила 3,09%.

Расходы, связанные с покупкой электроэнергии выросли на 17003,82 тыс. руб. и на конец рассматриваемого периода составили 146594,8 тыс. руб., однако удельный вес данных затрат сократился на 1,8%. Увеличение данной статьи расходов может свидетельствовать о повышении цен на электроэнергию, а также о росте объемов закупки в 2019 году.

Таким образом, исходя из данного анализа можно сделать вывод, что суммарно затраты на производство электроэнергии возросли на 175234,19 тыс. руб. Основную долю, а именно 58,71%, в данном изменении занимает рост расходов на топливо. Следующим по оказанному влиянию фактором можно выделить увеличение общезаводских расходов на Апатитской ТЭЦ, их доля в суммарном изменении затрат составила 23,61%.

Выводы. За исследуемый период наблюдается рост затрат на производство электрической энергии на Апатитской ТЭЦ. Исходя из проведенного анализа и сравнения структуры затрат можно сделать вывод, что наибольшее влияние на данную динамику оказал рост расходов на топливо, что свидетельствует о повышении выработки электроэнергии или о росте цен на топливо. Кроме этого, на повышение затрат значительно повлияло увеличение общезаводских расходов, что может говорить об увеличении оплаты труда административно-управленческого персонала или о начале ремонта общезаводских зданий. Все остальные компоненты затрат, кроме расходов на воду и цеховых расходов также продемонстрировали рост за рассматриваемый период. Основными причинами снижения цеховых расходов можно выделить сокращение цехового персонала, снижение из заработной платы или завершение ремонта цеховых зданий в 2019 году.

Благодарности: выражаю благодарность за помощь в проведении исследования научному руководителю к.э.н., доценту Высшей инженерно-экономической школы Воропаевой Ю. А.

Литература

1. Н. Д. Роголёв, А. Г. Зубкова, И. В. Мастерова и др. Экономика энергетики. М.: Издательство МЭИ, 2005.
2. Плоткина У. И. Экономика и управление в энергетике. СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2019.
3. Годовой отчет Публичного акционерного общества «ТГК-1» по результатам работы за 2019 год (протокол №1 от 25.06.2020) // tgc1.ru: акционерам и инвесторам URL: http://www.tgc1.ru/fileadmin/ir/reports/annual/2019/go_tgc-1_2019.pdf (дата обращения: 07.12.2020).
4. В. И. Розова, И. В. Скворцова. Анализ производственно-хозяйственной деятельности энергетических предприятий. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2006.
5. В. И. Розова. Техничко-экономическое планирование на энергетическом предприятии. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2014.

Шапарь Д.С.¹

СИСТЕМЫ УЧЁТА В СФЕРЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА КАК НЕОБХОДИМАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ПОГРАНИЧНЫХ РЕГИОНОВ С ОСОБЫМ ЭКОНОМИЧЕСКИМ СТАТУСОМ

¹ Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта, Калининград, Россия

Аннотация

Проводится статистический анализ пограничных регионов с особым экономическим статусом с целью определения эффективности реализации программы импортозамещения. Сделаны выводы о финансовом состоянии двух исследуемых регионов (Калининградская область и Камчатский край). На примере роста финансовых показателей ставится вопрос о необходимости внедрения современных цифровых систем учёта. Рассмотрены основные возможности современных цифровых систем учёта. Обозначены возможности от внедрения цифровых систем учёта и основные проблемы.

Ключевые слова: предприятие, цифровая система учёта, управление, импортозамещение, сельскохозяйственная отрасль, эффективность.

Shapar D.S.¹

ACCOUNTING SYSTEMS IN AGRICULTURE AS A NECESSARY COMPONENT OF THE IMPLEMENTATION OF THE PROJECT OF PORT SUBSTITUTION ON THE EXAMPLE OF BORDER REGIONS WITH A SPECIAL ECONOMIC STATUS

¹ Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russia

Abstract

A statistical analysis of border regions with a special economic status is carried out in order to determine the effectiveness of the implementation of the import substitution program. Conclusions are made about the financial condition of the two regions under study (Kaliningrad region and Kamchatka region). On the example of the growth of financial indicators, the question is raised about the need to introduce modern digital accounting systems. The main capabilities of modern digital accounting systems are considered. Possibilities from the introduction of digital accounting systems and the main problems are outlined.

Keywords: enterprise, digital accounting system, management, import substitution, agricultural industry, efficiency.

Введение.

С 2014 года в Российской Федерации реализуется ряд мер, которые направлены на поддержку местных сельскохозяйственных производителей, с целью импортозамещения. Основная задача, которая поставлена Правительством РФ – это обеспечение продуктовой безопасности страны и развитие собственных производств продуктов питания. Поскольку изменение конъюнктуры рынка из-за принятия этих мер носит административный характер, а не естественный, то возникает вопрос: насколько действенны эти меры и есть ли прирост в натуральных и стоимостных показателях с момента реализации данных мер?

Методы исследования.

Для определения вектора развития сельскохозяйственной отрасли необходимо обратиться к статистическим данным, используя методы статистического анализа, методы трендового анализа. Источником данных для проведения анализа является официальный сайт Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации (далее ФСГС). Анализ проводится по двум регионом с особым экономическим статусом: Калининградская область и Камчатский край.

Результаты.

Табл. 3.10. Объёмы производства животноводства и растениеводства сельскохозяйственных организаций в Калининградской области с 2009 по 2018 гг., млн. руб (по данным ФСГС от 01.06.2020). Составлено автором.

Показатель/Год	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Объём производства продукции животноводства	2795,9	2760,1	2891,6	3810,7	4598,8	3326,8	5047,8	8834,9	12030,9	12195,4
Объём производства продукции растениеводства	2059,4	1535,7	2121,8	2978,7	3391,8	857,7	2438,5	4302,2	5213,7	7806,1

Из таблицы 3.10 видно, что объём производства продукции животноводства и растениеводства с 2009 по 2018 годы в денежном выражении значительно увеличился, почти в 4 раза, что свидетельствует о быстром развитии сельского хозяйства в регионе. Стоит отметить, что резкое изменение валютных курсов в 2014 году не очень сильно повлияло на мясопродуктовый подкомплекс, но значительно повлияло на зернопродуктовый подкомплекс. Затем, в 2015 году сельское хозяйство вернулось к прежним значениям. Это говорит о сильной зависимости от импортных поставщиков в зернопродуктовом подкомплексе, что негативно сказывается на устойчивости сельскохозяйственной отрасли региона. Объёмы производства животноводства и растениеводства с 2009 по 2018 гг. значительно выросли. Стоит отметить, что темпы роста также совпадают, что говорит о качественном развитии сельскохозяйственной отрасли региона.

Табл. 3.11. Объёмы производства животноводства и растениеводства сельскохозяйственных организаций в Камчатском крае с 2009 по 2018 гг., млн. руб (по данным ФСГС от 01.06.2020). Составлено автором.

Показатель/Год	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Объём производства продукции животноводства	848	903	1007	1017	1439	1487	1704	2034	2438	2767
Объём производства продукции растениеводства	309	348	358	343	353	542	455	548	680	480

Из таблицы 3.11 видно, что объём продукции животноводства существенно увеличился с 2008 по 2018 годы, что нельзя сказать об объёмах производства продукции растениеводства. В некоторые годы объём продукции растениеводства имел существенный прирост, но были и значительные снижения. Если говорить об оценке периода в целом, то объём производства продукции животноводства увеличился в 3 раза, а продукции растениеводства лишь в 1,6 раз. Объём производства продукции животноводства имеет высокий темп роста, что говорит о потенциале роста этого показателя. Показатель «объём производства продукции растениеводства» растёт, но значительно медленнее, что говорит о неравномерных темпах роста сельскохозяйственных предприятий региона. Из проведённого анализа статистических данных можно сделать вывод, что рост сельскохозяйственной отрасли идёт быстрыми темпами и этот рост продолжится и в будущем.

При этом основные тезисы, которые ставятся Правительством РФ при реализации программы импортозамещения: планомерный рост, внедрение современных систем и оборудования с целью обеспечения необходимыми товарами граждан Российской Федерации, улучшения качественного состояния внутреннего рынка страны. Очевидно, что для полноценной

реализации программы импортозамещения при таких быстрых темпах роста сельскохозяйственной отрасли, предприятиям необходимо внедрять современные системы учёта, которые отвечают мировым стандартам. На рынке существуют множество цифровых решений данного вопроса: SAP, Clobbi, PROF-IT, Adesk и др. Цель данных программ сделать учёт в производственной компании максимально понятным и прозрачным, как для руководства компании, так и для государства (при выделении субсидий).

Основные возможности, которые предлагают данные системы учёта:

1. оценивать сроки выполнения заказа, ориентируясь на актуальную загрузку предприятия,
2. составлять планы производства на определенный промежуток времени,
3. обеспечивать максимальную скорость производства при сохранении качества продукта,
4. гарантировать и придерживаться сроков выполнения заказа,
5. повысить пропускную способность предприятия,
6. разумно экономить и вкладывать сэкономленные средства в дальнейшее развитие предприятия.

Заключение.

Подобные цифровые системы учёта производства позволяют предприятиям использовать весь свой потенциал и наращивать объёмы производства без введения в эксплуатацию дополнительных мощностей, используя имеющиеся резервы, образованные низкой эффективностью производственного процесса.

К сожалению, подобные системы часто игнорируются руководством предприятий, поскольку они оказываются сложными для внедрения и дальнейшего содержания. Сложность внедрения заключается в том, что у предприятия нет отлаженного управленческого учёта, который можно будет переложить в цифровую систему учёта, а дальнейшее содержание системы сводится к необходимости обновления компьютерных систем. Обе эти проблемы решаемы и при грамотном подходе позволяют предприятию существенно повысить эффективность производственного процесса.

Литература

1. Дрок Т. Е. Управление компанией на основе сбалансированной системы показателей / Т. Е. Дрок // *Инновации в науке и образовании*. Калининград. 2011. С. 121 - 124.
2. Дрок Т. Е., Никонова Ю. С. Ключевые показатели эффективности в концепции сбалансированной системы показателей / Т. Е. Дрок, Ю. С. Никонова // *Актуальные проблемы развития экономики и управления*. Калининград. 2018. С. 230 - 236.
3. Дрок Т.Е., Шапарь Д.С. Система сбалансированных показателей как инструмент управления предприятиями агропромышленного комплекса // *Вопросы инновационной экономики*. – 2020. – Том 10. – № 2. – С. 673-688. doi: 10.18334/vines.10.2.100927
4. Официальный веб-сайт Федеральной службы государственной статистики: <https://gks.ru/>
5. Родионова Е. В., Рида А. Н. Особенности предприятий агропромышленного комплекса как объектов стратегического управления // *Научно-методический электронный журнал «Концепт»*. – 2018. – № 01 (январь). – 0,4 п. л. – URL: <http://e-koncept.ru/2018/184005.htm>
6. Тимохин Д.В. Особенности формирования отраслевой системы сбалансированных показателей на основе модели экономического креста // *Экономика, предпринимательство и право*. – 2019. – Том 9. – № 4. – с. 405- 418. – doi: 10.18334/epp.9.4.41489

Шпигальский Ф.А¹, Верева Т.В.¹**ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ КАК ФАКТОР РОСТА ЦЕН
НА ВНУТРЕННЕМ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОМ РЫНКЕ**¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия**Аннотация**

Исследуется взаимосвязь между результатами реализации государственной программы импортозамещения, введённой вследствие политических разногласий стран в 2013 году и резким повышением цен на продукты питания на внутреннем продовольственном рынке РФ в 2020-2021 гг. Проведена оценка эффективности данной программы за анализируемый период. Определены основные причины роста цен на отечественном продовольственном рынке и рассмотрены действия государства по решению данной проблемы.

Ключевые слова: Импортозамещение, ценообразование, продовольственный рынок, рост цен, сдерживающий механизм, импорт, экспорт.

Shpigalsky F. A¹, Verevka T.V.¹**IMPORT SUBSTITUTION AS A FACTOR OF PRICE GROWTH
IN THE FOOD MARKET**¹Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia**Abstract**

The relationship between the results of the implementation of the state program of import substitution, introduced as a result of political differences between countries in 2013 and a sharp increase in food prices on the domestic food market of the Russian Federation in 2020-2021, is investigated. The assessment of the effectiveness of this program for the analyzed period has been carried out. The main reasons for the rise in prices on the domestic food market are determined and the actions of the state to solve this problem are considered.

Keywords: Import substitution, pricing, food market, price growth, restraining mechanism, import, export.

Введение. В декабре 2020 года в Российской Федерации был введен новый механизм сдерживания цен, вследствие резкого скачка цен на продовольственном рынке. Тем не менее, в январе 2021 года, потребительские цены на продукты выросли на 7%, относительно января предыдущего года, обогнав уровень инфляции, составивший 5,19%. Очевидные недоработки данного механизма, а также слабо регулируемый резкий рост цен на продукты питания определили актуальность данного исследования. Поэтому целью проводимого исследования является изучение и анализ влияния промежуточных результатов и развития программы импортозамещения сельскохозяйственной продукции в Российской Федерации на резкий скачок цен на внутреннем продовольственном рынке в период: декабрь 2020 года- первый квартал 2021 года.

Методика. Изучение статистических данных и других источников информации. Анализ полученных сведений. Оценка результатов анализа.

Результаты. Реализация Государственной программы импортозамещения, принятой в 2013 году изменила западное направление экспортной деятельности сельского хозяйства РФ на восточное, а также увеличила государственное субсидирование данного сектора экономики[1].

На рис. 3.10 представлена динамика государственных инвестиций в сельское хозяйство России с момента принятия программы импортозамещения.

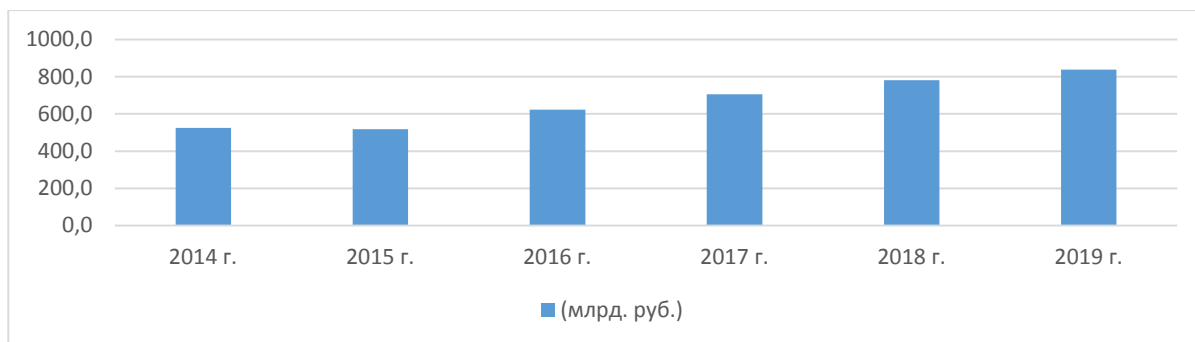


Рис. 3.10. Динамика государственных инвестиций в сельское хозяйство России с момента принятия программы импортозамещения

За период реализации программы импортозамещения, к 2019 году были достигнуты следующие положительные результаты:

- С 2013 по 2019 год импорт продуктов сократился на 31,2% до \$29,8 млрд;
- Страна производит 99% необходимого ей зерна, 93% мяса и мясных продуктов, 95% сахара, 84% молока [2].

В 2020 году страна испытала на себе удар мировой пандемии, тем самым создав новые барьеры стабильного роста продукции и политики сдерживания цен в данном секторе. Ярким примером служит резкое увеличение цен на сахар-песок – на 64,5%, подсолнечное масло – на 25,9%, цены на крупу и бобовые выросли на 20,5%, на овощи и фрукты – на 17,4% [3].

Основными причинами резкого роста цен на продукцию сельского хозяйства являются:

- Ослабление курса национальной валюты на 16,2% за 2020 год;
- Сложности в поставке импортного оборудования, кормов и посадочного материала для дальнейшего производства.

Ограниченность импорта привела к изменениям в конъюнктуре отечественного продовольственного рынка. Национальные товаропроизводители получили больший контроль над внутренним рынком ввиду снижения власти иностранных конкурентов. Наблюдается ситуация картельных сговоров на внутреннем рынке. ФАС России в декабре 2020 года признала недействительным аукцион по продаже акций крупнейшего сельхозпроизводителя Хабаровского края. В ходе расследования был подтвержден факт 100% продажи акций АО «Хорское», являющегося собственностью Хабаровского края, участнику картеля ООО «Хабаровский аграрий» за 195 млн. руб. Далее 99% доли в уставном капитале ООО «Хабаровский аграрий» была передана ООО «Евроазиягрупп», которым владеет иностранная компания [4].

В свою очередь, ослабление курса национальной валюты создало диспаритет цен между внутренним и внешними продовольственными рынками. Отечественным производителям стало выгоднее продавать свою продукцию на экспорт, получая больше материальной выгоды, чем на внутреннем рынке. Оценивая данные факторы, можно сделать вывод, что повышение цен на внутреннем рынке, связано с попыткой товаропроизводителей минимизировать потери от продажи на внутреннем рынке относительно экспортных цен. Примером является установление экспортной цены на зерно в январе 2021 года в размере 254\$ или 18,7 тыс.руб. за тонну продукции. На внутреннем рынке стоимость тонны зерна в данный период составляла 16 тыс. руб. [5].

Для выхода из кризисного положения на внутреннем продовольственном рынке Правительством РФ был утверждён ряд сдерживающих мер, таких как:

- Замораживание цен на некоторые товары, такие как сахар-песок и подсолнечное масло, с определением максимального размера их роста за год. Данная мера обеспечивает поддержку уровня продовольственной безопасности страны, однако, не решает проблемы превосходства экспорта;
- Установление квоты на экспорт зерна. С 15 февраля по 30 июня 2021 года квоты на экспорт зерна составляют 17,5 млн. т. При этом пшеница, экспортируемая в пределах квоты, облагается пошлиной 25 евро за тонну. С 1 марта 2021 года величина экспортной пошлины на пшеницу в пределах квоты 17,5 млн. увеличивается в два раза [6].

Заключение. Проанализировав вышеизложенное, можно сделать следующие выводы. Сдерживающие меры роста цен, введенные государством, носят исключительно ограничительный характер, не решая проблемы недостатка материальной выгоды для товаропроизводителей на внутреннем рынке относительно внешнего, а лишь уменьшая ее посредством введения квот и увеличения пошлин. Более эффективным методом решения данной проблемы, на наш взгляд, будет служить обсуждение с товаропроизводителями объективных объемов продаж их продукции на внутреннем и внешних рынках, а также краткосрочного государственного субсидирования сектора из стабилизационных фондов на период поиска действенного способа установления паритета цен, для создания баланса материальной выгоды от экспортной деятельности и внутренних продаж.

Литература

1. Правительственная комиссия по импортозамещению. (до 16.01.2020). government.ru [Электронный ресурс] - URL: <http://government.ru/departments/314/members/> (Дата обращения 03.03.2021)
2. Россия: итоги пяти лет импортозамещения. Eurasia.net [Электронный ресурс] - URL: <https://russian.eurasianet.org/россия-итоги-пяти-лет-импортозамещения> (Дата обращения 05.03.2021)
3. Росстат. Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] - URL: https://rosstat.gov.ru/enterprise_economy (Дата обращения 06.03.2021)
4. Кассация признала недействительным аукцион по продаже акций крупнейшего сельхозпроизводителя Хабаровского края. ФАС Федерации [Электронный ресурс] - URL: <http://fas.gov.ru/news/31045> (Дата обращения 11.03.2021)
5. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации [Электронный ресурс] - URL: <https://mcx.gov.ru/analytics/> (Дата обращения 07.03.2021)
6. Цена решения. RG.ru [Электронный ресурс] - URL: <https://rg.ru/2020/12/14/kakie-mery-predlagaet-pravitelstvo-dlia-stabilizacii-cen-na-produkty.html> (Дата обращения 07.03.2021)

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/52

Ял-Яваш С.В.¹

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ОТРАСЛЕВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ СУБЪЕКТОВ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА НА РЕЗУЛЬТАТЫ ИХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Отраслевая принадлежность предприятий, относящихся к сектору малого и среднего бизнеса во многом определяет условия их деятельности, а, следовательно, и финансовые результаты. Определение принципов отраслевого распределения числа субъектов малого и среднего предпринимательства Российской Федерации позволит обозначить текущее состояние данного сектора экономики и возможные перспективы развития. По результатам исследования автору удалось определить, что по отраслевому распределению преобладают предпри-

ятия сферы торговли в части микропредприятий и малого бизнеса, а для среднего бизнеса наибольшую долю занимают предприятия обрабатывающей промышленности. Анализ финансовых результатов деятельности МСП указал на недостаточный объем свободных ликвидных активов, поэтому данному сектору экономики нужна поддержка со стороны государства.

Ключевые слова: отраслевая принадлежность, малое и среднее предпринимательство, результаты деятельности, отраслевое распределение, хеджирование, финансовое состояние.

Yal-yavash S.V.¹

ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF THE INDUSTRIAL APPLICATION OF SMALL AND MEDIUM-SIZED BUSINESSES ON THE RESULTS OF THEIR ACTIVITIES

¹ Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University, st. Petersburg, Russia

Abstract

The sectoral affiliation of enterprises belonging to the sector of small and medium-sized businesses largely determines the conditions of their activities, and, consequently, the financial results. Determination of the principles of the sectoral distribution of the number of small and medium-sized businesses in the Russian Federation will make it possible to identify the current state of this sector of the economy and possible development prospects. According to the results of the study, the author was able to determine that in terms of sectoral distribution, trade enterprises prevail in terms of micro-enterprises and small businesses, and for medium-sized businesses the largest share is occupied by enterprises of the manufacturing industry. Analysis of the financial results of SMEs showed that there is an insufficient amount of free liquid assets, therefore, this sector of the economy needs support from the state.

Keywords: industry affiliation, small and medium-sized businesses, performance results, sectoral distribution, hedging, financial condition.

Введение. Принадлежность предприятия к сектору МСП во много может указывать на значительные риски планирования, следствием чего в условиях макроэкономической нестабильности и ресурсных ограничений может возникать ситуация общеотраслевой нестабильности, что обуславливает актуальность проводимого исследования. Цель данного исследования - проанализировать влияние отраслевой принадлежности субъектов малого и среднего предпринимательства на результаты их деятельности.

Методы исследования. В качестве методов исследования применялся анализ отечественной и зарубежной научной литературы, а также сбор статистической информации из официальных открытых источников сети Интернет.

Результаты. На основании данных Федеральной службы государственной статистики было проанализировано отраслевое распределение числа субъектов малого и среднего бизнеса в Российской Федерации в 2018 г. Надо отметить, что на рисунке выделены исключительно 10 наиболее существенно выделяющихся по данному показателю отраслей.

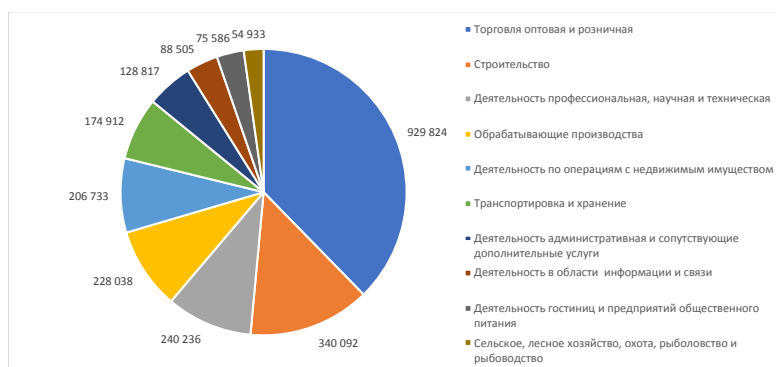


Рис. 3.11. Отраслевое распределение числа субъектов МСП в РФ (2018 г.) [2]

Как можно видеть на приведенной диаграмме, наибольшую долю занимает оптовая и розничная торговля. Численность данной группы практически в три раза превосходит численность иных групп. Именно для данной группы свойственна высокая оборачиваемость, значительный уровень долговых обязательств, а также высокий уровень конкуренции. Можно предполагать, что именно превалирование представителей данной отрасли определяет невысокий средний уровень рентабельности сектора МСП в целом. Однако, для более детального исследования отраслевого распределения необходимо исследовать иные статистические показатели.

Доминирующую роль в обеспечении занятости населения имеют предприятия сферы торговли [2]. Однако, данное утверждение справедливо исключительно для микропредприятия и малого бизнеса. Для среднего бизнеса, справедливо идентичное утверждение в отношении предприятий обрабатывающей промышленности. Таким образом, можно утверждать, что средний бизнес в первую очередь ориентирован на производство. Также, надо отметить, что достаточно постоянную значимую долю занимает строительная отрасль. Подобное распределение подтверждает сделанные ранее выводы, и еще раз указывает на превалирование предприятий торговли. Далее, необходимо рассмотреть распределение доли прибыльных и убыточных предприятия субъектов МСП выделенных ключевых отраслей.

Доля убыточных отраслей не превышает 22%. Однако, для сферы торговли данный показатель значительно ниже – 17,6% [2]. Данный факт указывает на низкий уровень устойчивости предприятий данной отрасли к негативному воздействию внешней среды. Соответствующий механизм можно описать следующим образом: при малейшем снижении операционных доходов предприятие становится не в состоянии поддерживать необходимый уровень оборачиваемости отвечать по своим обязательствам в рамках товарных кредитов, что в свою очередь мультипликативно сказывается на соответствующих показателях последующего периода. Таким образом, в течение достаточно малого периода времени предприятие не в состоянии отвечать по своим обязательствам, что провоцирует его уход с рынка [3,4]. В отличие от промышленного предприятия, предприятие сферы торговли в большей степени ограничено в направлении инновационного развития, а также, как правило не обладает достаточным объёмом внеоборотных активов для обеспечения потенциальных залоговых обязательств [1]. Также возрастает актуальность хеджирования рисков за счет инвестиционной деятельности. Субъекты МСП в состоянии компенсировать чувствительность к изменениям во внешней среде инвестиционным хеджированием, в первую очередь вкладывая свободные денежные средства в долговые (в частности государственные) ценные бумаги, напрямую страхуя свои обязательства, инвестируя прибыль в постепенный выкуп основных средств (в случае если основные средства арендуются предприятием), а также переводя часть своих коммерческих сделок в опционный или форвардный формат, обеспечивая тем самым постоянный спрос на более длительном промежутке времени [5]. Безусловно, приведенный комплекс мероприятий по хеджированию целесообразен для реализации. Однако, возможность его реализации значительно сокращается за счет достаточно низкого уровня рентабельности представителей данной отрасли. Не имея достаточного уровня абсолютной ликвидности и фактически устойчиво развиваясь исключительно в рамках краткосрочного периода упреждения прогноза, представители данной отрасли не в состоянии реализовать активный инвестиционный процесс.

В подтверждение данного тезиса целесообразно исследовать финансовое состояние субъектов МСП. Анализ усредненного значения коэффициента текущей ликвидности в отраслевом разрезе на 2018 год показал, что уровень текущей ликвидности в случае субъектов МСП значительно ниже среднеотраслевых значений [2]. Данный факт указывает на общий недостаток ликвидных активов, которые субъекты МСП в свою очередь могли бы направлять на хеджирование существующих рисков, или обеспечивать инвестиционную деятельность.

Заключение. Предприятия МСП являются крайне финансово зависимыми. Отдельно, необходимо выделить предприятия сферы торговли, представителей гостиничного сектора и предприятия общественного питания. Необходимость обеспечивать свои текущие обязательства и общий низкий уровень благосостояния основных субъектов спроса не позволяет представителям сектора МСП аккумулировать достаточный объем свободных ликвидных активов. Следовательно, во многом именно отсутствие свободных ликвидных активов не позволяет субъектам МСП эффективно противостоять негативным воздействиям внешней среды. Повысить данный показатель можно за счет повышения доступности и стоимости кредитных ресурсов для субъектов МСП, снижения налогового бремени, а также общего повышения благосостояния населения [6]. Также, общее повышение стабильности и предсказуемости национальной экономики могло бы значительно повысить период упреждения прогнозу субъектов МСП, что бы дало им возможность эффективно распределять высоколиквидные активы во времени.

Литература

1. Зайцев А. А., Родионов Д. Г. Структурно-динамические инструменты для оценки эффективности финансового менеджмента на предприятии //Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019. – №. 12-3. – С. 65-71.
2. Малое и среднее предпринимательство в России. Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс]. URL: <https://gks.ru/folder/210/document/13223>
3. Негашев Д. С., Родионов Д. Г. Управление ликвидностью малого бизнеса //Российский экономический интернет-журнал. – 2018. – №. 4. – С. 80.
4. Рудская И. А., Родионов Д. Г. Методические принципы и этапы формирования финансовой стратегии предприятия //Kant. – 2018. – №. 4 (29).
5. Степанчук А. А. Бюджетирование для малого бизнеса: специфика, процедуры, инструменты //Финансовый бизнес. – 2018. – №. 5. – С. 25-33.
6. Чистякова О. В., Бабкин А. В. Институты развития бизнеса как инструмент государственной поддержки малого и среднего инновационного предпринимательства //ИТВ Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2019. – Т. 12. – №. 6.

Раздел 4. Устойчивое развитие региональной экономики в условиях цифровизации

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/53

Александрова А.В.¹

УМНЫЙ МАРКЕТИНГ: ИНСТРУМЕНТЫ ПРОДВИЖЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО БРЕНДА

¹ Федеральный институт промышленной собственности, Москва, Россия

Аннотация

Исследуются возможности применения инструментов умного маркетинга для продвижения регионального бренда. Коллаборация брендов рассматривается как эффективный бизнес-инструмент совместного продвижения ценностей в инновационной экосистеме региона. Предлагается функциональная конструкция коллаборационного бренда. В основе конструкции – средства индивидуализации: товарные знаки, наименования мест происхождения товара, географические указания. Для эффективного позиционирования и продвижения брендов в цифровой среде в конструкции бренда необходимо предусмотреть знак цифровой маркировки. Обоснуется применение нейминга как основы разработки и продвижения регионального бренда.

Ключевые слова: умный маркетинг; региональный брендинг; управление интеллектуальной собственностью; цифровая маркировка товаров.

Aleksandrova A.V.¹

SMART MARKETING: PROMOTION TOOLS REGIONAL BRAND

¹Federal Institute of Industrial Property, Moscow, Russia

Abstract

The possibilities of using smart marketing tools to promote a regional brand are explored. The collaboration of brands is considered as an effective business tool for the joint promotion of values in the innovation ecosystem of the region. The functional design of the collaboration brand is offered. The design is based on the means of individualization: trademarks, names of places of origin of goods, geographical indications. For effective positioning and promotion of brands in the digital environment, the brand design must include a digital marking mark. The use of naming as the basis for the development and promotion of a regional brand will be justified.

Keywords: smart marketing; regional branding; intellectual property management; digital product labeling.

Введение.

Инновационная экосистема региона является одновременно и потребителем, и заказчиком инновационных продуктов. Развитие торгового оборота и международных рынков товаров и услуг неизбежно приводит к необходимости их эффективной индивидуализации. Бренды превращаются в мощное оружие конкуренции, инструмент создания деловой репутации и формирования потребительского доверия. В качестве атрибута регионального бренда, как правило, выступают объекты интеллектуальной собственности: товарные знаки (ТЗ), наименования мест происхождения товаров (НМПТ), географические указания (ГУ). Однако применение средств индивидуализации в качестве маркетингового инструмента продвижения территории остаётся недооцененным. Цель исследования состояла в разработке модели функциональной конструкции регионального бренда и инструментов его продвижения, в том числе в цифровой среде.

Методика / Методы исследования

Методика исследования базируется на критическом анализе практики брендинга территории, методах сравнения и графического моделирования.

Результаты

Современные потребители довольно прогрессивны в понимании маркетинговых технологий и все более требовательны и избирательны. В соответствии с постоянно меняющимися требованиями покупателей и трансформацией объектов маркетинга происходит развитие новых инструментов и технологий. Особенно актуальны технологии позиционирования в цифровой среде [1]. Все чаще маркетологи обращаются к BI (Business Intelligence), ИТ-системам, которые помогают собирать информацию о потребителях, хранить, анализировать и визуализировать необходимый контент. Алгоритм нейминга успешно применяется при разработке коммерческих названий и в проектировании географических топонимов [2].

Экосистемный подход для Российской Федерации, каждого из 85 её субъектов, является сегодня одним из приоритетных направлений. Данный подход предполагает, что инновации создаются не на уровне отдельных игроков, а на уровне бизнес-сетей, где агенты вступают в интерактивную кооперацию (коллаборацию) для совместного производства и для обеспечения эффективной коммерциализации инновационных разработок. Имея схожие специализации, регионы вынуждены конкурировать как на глобальных, так и на локальных рынках, закладывая в стратегию развития региональный брендинг. В качестве атрибута регионального бренда, как правило, выступают такие объекты интеллектуальной собственности как товарные знаки, наименования мест происхождения товаров, географические указания. Сведения из Государственного реестра товарных знаков и знаков обслуживания Российской Федерации, Государственного реестра наименований мест происхождения товара и географических указаний, по факту, формируют реестр производителей товаров, маркируемых зарегистрированными средствами индивидуализации. По данным Роспатента на 31.12.2020 на территории Российской Федерации действует 493 712 товарных знаков и 250 НМПТ. Подчеркивая интерес к регистрации средств индивидуализации отметим, что за 2020 год в Роспатент подано 93 926 заявок на регистрацию ТЗ и 78 заявок на регистрацию НМПТ. С июля 2020 года начала регистрация нового объекта интеллектуальной собственности – географического указания, и на конец года было подано 44 заявки [3].

Давая оценку перспективности коллаборации брендов, эксперты отмечают большой маркетинговый потенциал этого инструмента для отдельных компаний, технологических и творческих кластеров [4]. Очевидно, что интеллектуальная собственность не может существовать вне экосистемы, она должна быть составной частью и активным объектом, взаимодействующим с другими ее звеньями [5]. Коллаборация брендов в инновационной экосистеме региона рассматривается нами как эффективный бизнес-инструмент совместного продвижения ценностей. Функциональная конструкция коллаборационного бренда должна отображать не только идентичность правообладателей продукта, но и нести информацию потребителю о поддержке производителя отраслевым сообществом. Кроме создания идентичности, очень важно с помощью коммуникационных технологий транслировать в информационное пространство сообщения, разъясняющие суть этой идентичности. Для эффективного позиционирования и продвижения брендов в цифровой среде в конструкции бренда должны входить знаки цифровой маркировки. На рис. 4.1 представлена функциональная конструкция коллаборационного бренда участников инновационной экосистемы региона. В основе конструкции лежат бренды, отражающие совместные интересы, входящих в инновационную экосистему участников. Потенциальными участниками экосистемы могут быть производители

продукции, образовательные организации, творческие союзы, музеи, туристические компании, администрации регионов и другие субъекты.

Поддержка производителя отраслевым сообществом, региональным или национальным брендом будет целесообразна на конкретных локальных рынках.

Информирование потребителя и других участников цифровой среды о легитимности прав производителя производится посредством цифровой маркировки. Например, «Честный ЗНАК» — национальная система цифровой маркировки и прослеживаемости товаров.

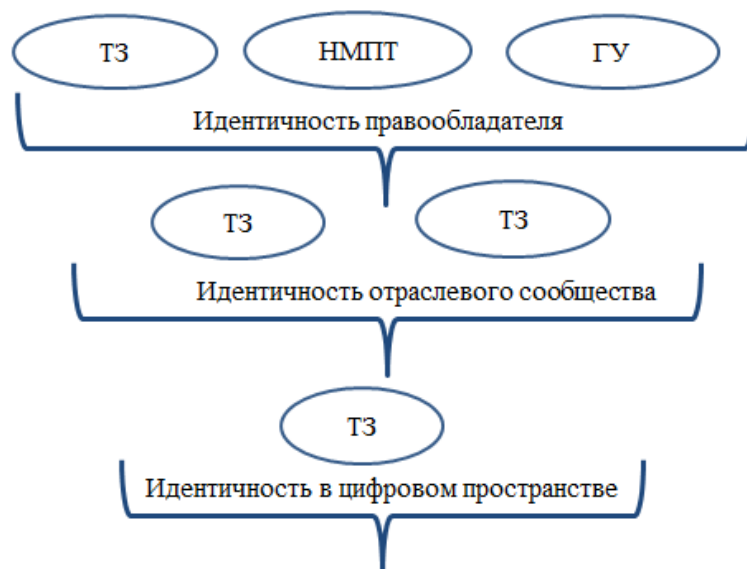


Рис. 4.1. Конструкция коллаборационного бренда участников инновационной экосистемы региона

Заключение

Концепция «умных городов» и «умных территорий» логично предполагает обращение к технологиям умного маркетинга. Предложена конструкция коллаборационного бренда участников инновационной экосистемы региона. В основе конструкции лежат бренды, отражающие совместные интересы, входящих в инновационную экосистему участников.

Рассмотрение коллаборации брендов в качестве маркетингового инструмента продвижения совместных ценностей участников инновационных экосистем представляется новым и перспективным для науки и практики регионального развития.

Литература

1. Умный маркетинг: инструменты и решения в цифровую эру: URL: <https://hbr-russia.ru/special/sbornik-statei-umnii-marketing> (дата обращения 10.03.2021).
2. Голомидова М.В. Использование технологии нейминга при создании официальных городских топонимов: анализ возможностей//Вопросы ономастики. 2019. Т. 16. № 3. С. 162-178.
3. Годовые отчеты Роспатента: URL: <https://rospatent.gov.ru/ru/about/reports> (дата обращения 18.02.2021).
4. Байков Е.А., Хакимова Л.Р. (2018) Коллаборация брендов как эффективный инструмент инновационных процессов современной экономики//Петербургский экономический журнал. № 3. С. 39-46.
5. Александрова А.В., Иванова М.Г., Александров Ю.Д. Факторы развития сферы интеллектуальной собственности в условиях цифровизации/ Цифровизация экономических систем: теория и практика. Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. Санкт-Петербург, 2020. С. 365-389.

Вознесенская Д.Д.¹, Лопырев И.А.¹

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ЭНЕРГЕТИКИ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия**Аннотация**

В данной работе приводится технико-экономическое обоснование проекта модернизации системы энерго-снабжения одной из изолированных систем Дальневосточного федерального округа для достижения целей устойчивого развития. В целях анализа состояния энергосистемы Дальнего Востока были изучены особенности генерирующих мощностей и сетевого хозяйства, основные вызовы и проблемы, а также нормативные документы, регулирующие стратегическое развитие России в области энергетики. На основе полученной информации, а также концепции устойчивого развития, сформулированной ООН, предложен комплекс мероприятий, позволяющий нивелировать некоторые проблемные аспекты энергетики Сахалинской области.

Ключевые слова: устойчивое развитие, изолированная энергосистема, водородная энергетика, Дальний Восток, технологическая модернизация, нейронные сети.

Voznesenskaya D.D.¹, Lopyrev I.A.¹

SUSTAINABLE ENERGY DEVELOPMENT IN THE FAR EAST

¹ Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia.**Abstract**

This paper provides a feasibility study for a project to modernize the power supply system of one of the isolated systems of the Far Eastern Federal District to achieve sustainable development goals. In order to analyze the state of the energy system of the Far East, the features of generating capacities and the network economy, the main challenges and problems, as well as regulations governing the strategic development of Russia in the field of energy were studied. Based on the information received, as well as the concept of sustainable development formulated by the United Nations, a set of measures has been proposed that makes it possible to level some problematic aspects of the energy sector in the Sakhalin Oblast.

Keywords: sustainable development, isolated energy system, hydrogen energy, the Far East, technological modernization, neural networks.

Введение. Устойчивое развитие сегодня – это комплекс мероприятий, условий и систем, необходимых для повышения качества жизни всего человечества в целом. Нами был сделан особый акцент на седьмую цель устойчивого развития, которая определяет вектор развития ТЭК, как “обеспечение доступного, надежного и экологичного энергоснабжения”. На региональном уровне это означает улучшение социально-экономических показателей, такие как тариф на тепло и электроэнергию, показателей аварийности в энергосистеме и показателей, характеризующих негативные выбросы. [1]

Однако, реализация масштабных проектов требует более точных систем планирования объемов производства и режима транспортировки энергоресурсов. Одним из инструментов является нейронная сеть, позволяющая, благодаря обучаемым компьютерным моделям, создать регулирующий механизм повышенной точности, что существенно повышает экономическую эффективность комплексов благодаря эффекту масштаба.

Основные проблемные зоны в сфере электроэнергетики, согласно стратегии социально-экономического развития Сахалинской области на период до 2035 года: значительный износ электросетевого оборудования (от 48% до 83%); на Сахалинской ГРЭС и Ногликской газовой электростанции превышен парковый ресурс турбоагрегатов в 1,5-2 раза; ПАО «Сахалинэнерго» входит в ТОП-5 компаний в антирейтинге по частоте возникновения аварий, приведших к отключению потребителей в 2018 г.; ограничение на технологическое присоединение. Без дальнейшего последовательного развития энергетической инфраструктуры и создания новых

генерирующих объектов, экономический рост на территории Сахалинской области ограничен. На рисунке 4.2 представлена динамика объема выбросов CO₂, SO₂, NO_x из стационарных источников в атмосферу в Сахалинской области. Эти данные позволяют задуматься о внедрении новых экологических источников, выработка которых не будет зависеть от погодных условий.

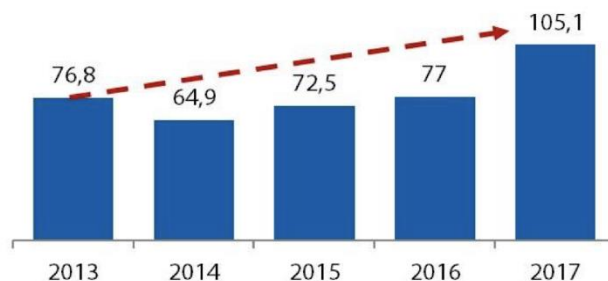


Рис. 4.2. Стационарные источники выбросов в Сахалинской области, тыс. тонн

Географическое положение Дальневосточного региона обусловило появление мощных ГЭС, в которых помимо положительных черт, например, низкой стоимости электроэнергии, возобновляемости источника, выделяют и отрицательные: невозможность выработки тепла и низкий коэффициент использования установленной мощности.

Цель исследования: разработать и обосновать мероприятия по цифровизации энергетической отрасли с целью повышения экономической и экологической эффективности энергетического комплекса на примере острова Сахалин.

Задачами являются: технико-экономическое обоснование проекта “зеленого” энергоснабжения Сахалина, а также оценка энергетических, промышленных, экономических, экологических, бюджетных и социальных эффектов от внедрения комплекса с использованием нейронных сетей.

Методология исследования: анализ, синтез полученной информации, применение метода индукции. Объект исследования: экономические и экологические показатели энергетического комплекса острова Сахалин. Предмет: эффективность мероприятий по цифровизации регионального энергетического комплекса.

Для решения существующих проблем нами предложен следующий проект: применение нейросети для оптимизации производства электроэнергии [2] на Бурейской ГЭС, преобразование её в водород с помощью низкотемпературных щелочных электролизеров [3], поставка H₂ до Сахалина по водородопроводу, с моделированием процесса с помощью программного обеспечения. Далее предполагается производство электро- и теплоэнергии на топливных элементах [4], которые заменят морально и физически устаревшие дорогостоящие и неэкологичные мощности ДЭС. Также предполагается внедрение второй нейросети для более точного регулирования перетоков по распределительным сетям на острове Сахалин. Близость Бурейской ГЭС к Китаю позволяет открыть дополнительный рынок сбыта водорода и как следствие – значительный приток денежных средств в проект, а расположение вблизи к проектируемому водородопроводу магистрального газопровода «Сила Сибири» позволит снизить эксплуатационные затраты.

Результаты. Нами был проведен расчет статей доходов и расходов и выявлено, что наибольшая доля капитальных затрат связана с проектированием и строительством газопровода (около 80%). При ставке дисконтирования в 8,2%, NPV составил 3,65 млрд. руб., при

дисконтированном сроке окупаемости в 26 лет и внутренней норме доходности 8,8%. Индекс доходности – 1,04.

Анализ чувствительности показывает, что проект наиболее уязвим к изменению стоимости строительства газопровода, тарифам на водород и теплоэнергию.

Основные риски проекта: Экономические – недостаточные вложения инвесторов в зеленые облигации к проекту, решение – повышение инвестиционной привлекательности зеленых облигаций [5]; а также выход одной из компаний-участников из проекта, решение – стратегическое планирования взаимодействия с партнерами. Политические – санкционные ограничения использования оборудования и ПО, решение – повышение локализации производства и сервисного обслуживания; а также ухудшение отношений с КНР, решением является расширение торгового сотрудничества. Социальный – увеличение оттока жителей из ДФО, решением риска будет повышение осведомленности населения о перспективах развития региональной энергетики. Правовой – отсутствие законодательной базы, решение – ориентация на энергетические стратегии передовых стран, участие в международных соглашениях по экологической эффективности.

В целом проект можно было бы признать достаточно рискованным, если бы он реализовывался частной фирмой, однако диверсификация вложений за счет осуществления механизма государственно-частного партнерства с использованием зеленых облигаций позволяют нивелировать большую часть рисков и рекомендовать проект к реализации.

Заключение. Внедрение проекта позволит добиться следующих ожидаемых эффектов: развитие электрических сетей на Дальнем Востоке; увеличение производства водорода в России с помощью ВИЭ на 380 млн. м³ в год; развитие “зеленых облигаций” в России, их выпуск в размере 20 млрд. руб., а также внешнеэкономическая деятельность с Китаем; замена дизельных электростанций и использование экологически-чистого топлива, что снижает выбросы CO₂ до минимума; внесение налоговых платежей в бюджеты разных уровней в размере 61 052 млн. руб.; создание новых рабочих мест, привлечение высококвалифицированных специалистов, повышение уровня жизни на острове Сахалин.

Ожидаемые результаты реализации цифровых решений: от использования нейросетей – это увеличение точности прогнозирования потребления до 97%, увеличение КИУМ ГЭС на 23% и топливных элементов на 10%, уменьшение потерь в ЛЭП. Цифровизация загрузки газопровода – передача смеси CH₄ и H₂ для увеличения срока службы газопровода и снижения материалоемкости проекта.

Литература

1. Скорнякова И.И., Новикова О.В. / Основные факторы, определяющие влияние энергетики на устойчивое развитие стран // Экономика энергетики и энергосбережение. Материалы Международной научной конференции. / Изд-во Политехнического университета – 2018. С. 41-45.
2. Lopyrev I. / Optimization of combined production of electricity and hydrogen at nuclear power plants using a neural network/ Lopyrev I., Golubev V., Voznesenskaya D., Verbnikova V., Novikova O.// 2020 Energy Systems Environmental Impacts, ESEI 2020 23 November 2020 [Электронный ресурс] / Volume 221, 17 December 2020, Article number 01003.
3. Радченко, Р.В. Водород в энергетике: [Текст] учебное пособие / Р. В. Радченко, А. С. Мокрушин, В. В. Тюльпа. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. — 229 с.
4. Карпова С.С., Компан М.Е., Максимов А.И., Мошников В.А., Сапурина И.Ю., Спивак Ю.М., Теруков Е.И., Терукова Е.Е., Титков А.Н., Томасов А.А., Шилова О.А., Шишов М.А. / Основы водородной энергетики / Под ред. В.А. Мошникова и Е.И. Терукова. СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2010. 288 с.
5. Богачева О.В., Смородинов О.В. "зеленые" облигации как важнейший инструмент финансирования "зеленых" проектов // Финансовый журнал. 2016. №2 (30).

Гармаева Е. Р.¹

РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

¹*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия*

Аннотация

В данной работе исследуются такие понятия как «инновационная политика», а также позиция Санкт-Петербурга в рейтингах Российской Федерации по выбранной сфере. Был проведен анализ рейтинга инновационных регионов АИРР и российского регионального инновационного индекса, детально рассмотрели индексы и подиндексы, определили место Санкт-Петербурга в данных рейтинга, выявили отстающие показатели, и в заключение были сформулированы выводы по проведенному исследованию.

Ключевые слова: инновации, инновационная политика, рейтинг инновационных регионов АИРР, российский региональный инновационный индекс, цифровизация, индексы, анализ.

Garmaeva E. R.¹

DEVELOPMENT OF THE INNOVATIVE INFRASTRUCTURE OF ST. PETERSBURG IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION.

¹*Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia*

Abstract

This paper examines such a concept as "innovation policy", as well as the position of St. Petersburg in the ratings of the Russian Federation in the selected area. The analysis of the rating of innovative regions AIRR and the Russian regional innovation index was carried out, the indices and sub-indices were examined in detail, the place of St. Petersburg in the rating data was determined, the lagging indicators were identified, and in conclusion conclusions were drawn from the study.

Keywords: innovations, innovation policy, rating of innovative regions AIRR, Russian regional innovation index, digitalization, indices, analysis.

Введение

Актуальность работы заключается в том, что в настоящее время новые технологии и их распространение являются одним из ключевых движущих элементов социально-экономического развития стран. Как раз поэтому для стимулирования и организации научно-исследовательской работы и создания условий для стремительного развития страны крайне необходима научная, научно-технологическая, то есть инновационная политика. Целью научной статьи является изучение инновационной инфраструктуры в условиях цифровизации на примере г. Санкт-Петербург.

Методика

При написании статьи использованы следующие методы исследования: анализ, синтез и обобщение. Работа была подготовлена путем решения следующих задач: дать определение термину «инновационная политика», проанализировать российский региональный инновационный индекс, а также рейтинг инновационных регионов АИРР, основные показатели, определить позицию Санкт-Петербурга в данном рейтинге, сделать выводы по проведенной работе. Давайте разберемся, что под собой подразумевает инновационная политика. Согласно Федеральному закону от 23.08.1996 N 127-ФЗ (ред. от 08.12.2020) "О науке и государственной научно-технической политике" Государственная научно-техническая (инновационная) политика - составная часть социально-экономической политики, которая выражает отношение государства к научной и научно-технической деятельности, определяет цели,

направления, формы деятельности органов государственной власти Российской Федерации в области науки, техники и реализации достижений науки и техники. [1].

Основными рейтингами, по которым можно отследить динамику, а также актуальное состояние инновационной инфраструктуры в различных субъектах Российской Федерации являются: российский региональный инновационный индекс, рейтинг инновационных регионов АИРР.

Результаты

Согласно рейтингу инновационного развития субъектов Российской Федерации, опубликованному в 2020 году, Санкт-Петербург занимает 3 место, что неудивительно ведь данный город является одним из наиболее инновационно развитых регионов нашей страны. [2]. Ниже представлен более подробный обзор данной позиции (табл. 4.1). Самый актуальный (по состоянию на конец марта 2020 г.) рейтинг (шестой по счету) был представлен 31 октября 2019 г. на пресс-конференции в ТАСС. Рейтинг подготовлен на основе данных за 2017 г.

Табл. 4.1. Российский региональный инновационный индекс: 2017. Санкт-Петербург

Регион	Санкт-Петербург
Группа по РРИИ (Российский региональный инновационный индекс)	1
Ранг по РРИИ	3
РРИИ	0,5356
Ранг по ИСЭУ (социально-экономические условия инновационной деятельности)	3
Ранг по ИНТП (научно-технический потенциал)	3
Ранг по ИИД (инновационная деятельность)	3
Ранг по ИЭА (экспортная активность)	1
Ранг по ИКИП (качество инновационной политики)	9

В северной столице инновационные процессы протекают наиболее сбалансированно: по данным 2017 г., зафиксировано нулевое отклонение рангов по всем субиндексам от ранга по РРИИ, за исключением ИКИП (-6 позиций).

Так как мы рассматриваем инновационную инфраструктуру в условиях цифровизации, подробнее разберем подиндекс № 1.3 «Потенциал цифровизации» индекса № 1 «Социально-экономические условия инновационной деятельности» (табл. 4.2).

Табл. 4.2. Потенциал цифровизации. Санкт-Петербург

Подиндекс	Значение	Ранг
Доля организаций, использующих ШПД со скоростью выше 100 Мбит/с	0.648	4
Доля организаций, осуществляющих обучение персонала цифровым навыкам	0.686	2
Доля активных пользователей интернета среди взрослого населения	0.571	12

Санкт-Петербург занимает 3 место в общем рейтинге, но при этом «Доля организаций, использующих ШПД со скоростью выше 100 Мбит/с» находится на 4, а «Доля активных пользователей интернета среди взрослого населения» на 12, что говорит о значительном отставании в направлении цифровизации.

Далее согласно данным, приведенным в рейтинге АИРР в 2018 году, Санкт-Петербург занял 1 место. [3]. Ассоциация инновационного развития регионов России разработала специальный рейтинг, позволяющий наглядно показать уровень развития инновационных технологий в субъектах Российской Федерации. Отметим, что начиная с 2016 г., при составлении рейтинга учитываются 29 показателей, сгруппированных по 4-м блокам: научные исследова-

ния и разработки (9 показателей); инновационная деятельность (9 показателей); социально-экономические условия инновационной деятельности (5 показателей); инновационная активность региона (6 показателей). [4]. Рейтинг инновационных регионов АИРР по Санкт-Петербургу представлен ниже (табл. 4.3).

Табл. 4.3. Рейтинг инновационных регионов АИРР. Санкт-Петербург

Регион	Санкт-Петербург
Ранг	1
$I = \Sigma I / 29$	0,68
% от среднего	172,9%
Группа	Сильные инноваторы
Изменение позиции в рейтинге	1

Выводы. На основе вышеизложенного можно прийти к следующему выводу: Санкт-Петербург занимает высокие позиции в сфере инновационного развития и является одним из наиболее развитых регионов нашей страны. Это было достигнуто благодаря научно-образовательной базе Санкт-Петербурга, развитой городской инновационной инфраструктуре и наличию институционального обеспечения инновационной политики. Хотелось бы отметить на то, что для улучшения текущей показателей необходимо обратить внимание на качество инновационной политики, т.к. ранг по ИКИП составляет 9, также стоит популяризовать использование интернета среда взрослого населения.

Литература

1. Федеральный закон от 23.08.1996 N 127-ФЗ (ред. от 08.12.2020) "О науке и государственной научно-технической политике". [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_11507/c0a49fc869aeeb5b28ca88d3d37b7d8f7474375f/. (дата обращения: 04.03.2021).
2. Рейтинг инновационных регионов России. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027>. (дата обращения: 04.03.2021).
3. Рейтинг инновационных регионов России (АИРР). [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://i-regions.org/>. (дата обращения: 04.03.2021).
4. Российские рейтинги регионов, рекомендуемые для использования при стратегическом планировании. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://stratplan.ru/UserFiles/Files/Ratings_regions.pdf. (дата обращения: 04.03.2021).
5. Особенности региональной инновационной политики: на примере Санкт-Петербурга и Ленинградской Области. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://nauchkor.ru/uploads/documents/587d36575f1be77c40d58d18.pdf>. (дата обращения: 04.03.2021).

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/56

Баярхуу Цэлмэг¹, Головина Е.И.¹

АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ ДОБЫЧИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД НА ТРАНСГРАНИЧНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ МОНГОЛИИ

¹ Санкт-Петербургский горный университет, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

В природе подземные воды являются ключевым компонентом многих геологических и геохимических процессов и выполняют определенные экологические функции. В этой статье оценивается текущее состояние двустороннего трансграничного водного сотрудничества между Монголией и Россией, выявлены правовые, институциональные решения и недостатки в трансграничном сотрудничестве. Рассмотрены и проанализированы со-

глашения между двумя странами по охране и использованию трансграничных вод, выявлены проблемы использования подземных вод на трансграничных территориях России и Монголии.

Ключевые слова: подземные воды, трансграничная территория, природопользование, озеро Байкал, соглашение по охране трансграничных водотоков, Российская Федерация, Монголия.

Tselmeg Bayarkhuu¹, Golovina E.I.¹

ANALYSIS OF THE PROBLEMS OF GROUNDWATER PRODUCTION IN TRANSBOUNDARY TERRITORIES OF MONGOLIA

¹ *St. Petersburg Mining University, St. Petersburg, Russia*

Abstract

In nature, groundwater is a key component of many geological and geochemical processes and has certain ecological functions. This article assesses the current state of bilateral transboundary water cooperation between Mongolia and Russia, identifies legal, institutional solutions and shortcomings in transboundary cooperation. Considered and analyzed agreements between the two countries on the protection and use of transboundary waters, identified the problems of the use of groundwater in the transboundary territories of Russia and Mongolia.

Keywords: groundwater, transboundary territory, environmental management, Lake Baikal, Agreement on Transboundary Watercourses Protection, Russian Federation, Mongolia.

Введение. Большая часть водных ресурсов Монголии расположена в водосборных бассейнах, прилегающих к Российской Федерации и Китаю. Большинство трансграничных водных ресурсов региона проходит через территорию России и Монголии. Есть несколько значительных трансграничных водосборов, некоторые из которых имеют глобальный статус [3]. Использование подземных вод в экономическом и социальном секторах, в основном для жилищного и питьевого водоснабжения, увеличивается с каждым годом. В этом контексте вопрос рационального использования подземных водных ресурсов России и Монголии является актуальным.

Методы исследования. Под руководством ЮНЕСКО была сформирована проектная команда в составе партнерских организаций из России и Монголии, а также национальных экспертов по подземным водам из обеих стран. В рамках данной статьи проанализированы основные проблемы трансграничного сотрудничества в сфере добычи подземных вод. Основным методом является анализ национального законодательства Монголии в части государственного управления добычей подземных вод, а также двусторонних соглашений между соседними странами по охране и использованию трансграничных вод.

Результаты. На территории Монголии наибольшее воздействие на экологическое состояние оказывают следующие промышленные центры: Улан-Баторский – 160000 тыс. м³ сточных вод (2011 г.), Дарханский – 18000, Эрдэнэтский – 24000, СухэБаторский – 9000[5]. Уровень подземных вод в отложениях мелового периода существенно колеблется (от 4 до 80 м), а дебит скважины варьирует от 0,15 до 10,4 л/с. Качество подземных вод часто не соответствует требованиям стандартов питьевой воды вследствие жесткости воды и общего содержания растворённых веществ [4].

На Российско-Монгольской границе были выявлены три области, где происходит сток трансграничных подземных вод в неглубоких водоносных горизонтах: пойма реки Селенга и смежные области слияния рек Селенга и Орхон, пойма реки Кяхтинка и пойма реки Чикой. [4]. При этом по всем трем участкам отмечается недостаток сведений о подземных водах. Имеется ограниченный массив знаний о мощности водоносных горизонтов, а также о физических свойствах и химических характеристиках подземных вод. Также отсутствуют данные по подземным водам для оценки взаимодействия между неглубокими водоносными горизон-

тами и прилегающими реками. На сегодняшний день работа в рамках российско-монгольского Соглашения об охране и использовании трансграничных вод проводится **только в отношении поверхностных вод**. Были созданы сети мониторинга состояния трансграничных поверхностных вод и регулярно проводятся измерения стока и качества поверхностных вод. Однако, соответствующие сети мониторинга состояния трансграничных подземных вод до сих пор не созданы [4]. Безусловно, этот фактор обуславливает проблемы использования подземных вод на трансграничных территориях России и Монголии.

Согласно статистике, по состоянию на 2019 год в Улан-Баторе, столице Монголии, проживает 44% от общей численности населения. Одним из факторов, позволяющих горожанам жить в здоровой и комфортной среде, является наличие чистой воды и канализации. Из-за плохой очистки второй и третьей ступеней очистных сооружений в Монголии использование только подземных вод очень велико. Это является огромной проблемой для Монголии. С декабря 2020 года по июль 2021 года Правительство Монголии обнуило все счета за электричество, отопление и воду в ответ на экономические трудности борьбы с Covid-19. В связи с этим потребление воды домохозяйствами стало выше, чем в прошлом, что очень сильно сказывается на водном балансе Монголии (потеря водного режима и истощение ресурсов).

Правовая база для трансграничных вод восходит к Водному соглашению 1995 г., когда ряд аналогичных стран, включая Россию и Украину (1992 г.), Россию и Казахстан (1992 г.), а также Монголию и Китай (1994 г.), заключили соглашения и договора. Основным направлением решения проблемы трансграничных вод и их сбалансированного развития является разработка правовой среды для регулирования природных ресурсов, согласованная политика использования природных ресурсов и комплексная программа социально-экономического сотрудничества между соседними странами [3].

Правительства РФ и Монголии подписали «Соглашение по охране и использованию трансграничных водотоков» в феврале 1995 в г. Улан-Баторе. К ним относятся река Селенга и бассейн Байкала. А еще в сентябре 2006 г. в г.Москве было подписано «Договор о режиме российско-монгольской государственной границы (раздел II «Режим использования пограничных вод...» статьи 10-14) [6]. Договор о дружественных отношениях и сотрудничестве между РФ и Монголией, подписанный 9 декабря 1993 года, но он утратил силу 21.09.2020. В Монголии водные законы были приняты в 1974, 1995, 2004 годах [1], есть законы о единой информации о подземных водах, их потреблении, ресурсах и сборах, но они не совсем адекватны из-за смены правительства и выборов, которые происходят каждые четыре года.

На сегодняшний день отсутствует информация о зависимых от грунтовых вод экосистемах в Монголии и России в бассейне озера Байкал. Снижение уровня грунтовых вод оказывает значительное влияние на экосистемы из-за загрязнения. Чрезмерное эксплуатации ресурсов может привести к целому ряду негативных последствий, таких как оседание и дальнейшее истощение. Подземные воды, содержащиеся в вечной мерзлоте, являются важным источником питьевой воды для пастбищного скота и для нескольких небольших сельских поселений. К сожалению, в настоящее время подземный водоносный горизонт в вечной мерзлоте Монголии не изучен. Нехватка подземных вод вследствие роста населения и их загрязнения отмечена в некоторых районах на монгольской территории Байкальского бассейна. Также не проводилось гидрогеологическое изучение и оценка потенциального воздействия горнодобывающей деятельности, в частности, горного дренажа на объем и качество

ресурсов подземных вод. Более того, устойчивые темпы эксплуатации локальных ресурсов подземных вод уже превышены на территориях, где спрос на воду высок, таких как бассейны рек Туул и Шариин вблизи Улан-Батора [4].

Заключение. Между двумя странами существует ряд соглашений (г.1995 и г.2006) о трансграничных водах, однако эти соглашения не отражают современные концепции и принципы, такие как принципы оплаты за загрязнение, экосистемные подходы и устойчивое водопользование. Поэтому есть надежда, что разработка и реализация политики управления подземными водными ресурсами, а также повышение осведомленности общественности о ценности подземных вод и рациональном использовании ресурсов уменьшат загрязнение подземных вод и воздействие на окружающую среду. В настоящее время в Монголии в бассейне озера Байкал нет сетей мониторинга подземных вод. Также отсутствует информация о подземных водах во многих частях Монголии, при этом социально-экономическое развитие страны во многом зависит от ресурсов подземных вод. Поэтому Монголии необходимо создать сеть мониторинга подземных вод в бассейнах Селенги и Байкала, проводить экологически безопасную политику для защиты ресурсов подземных вод и управления трансграничными водами и оценить количество грунтовых вод, протекающих через поверхностный сток, особенно в засушливый сезон. В заключении также стоит отметить, что воздействие горнодобывающей деятельности на качество подземных вод является проблемой, вызывающей большую озабоченность в трансграничном масштабе.

Литература

1. Законодательство Монголии—О воде <https://www.legalinfo.mn/law/details/8683>
2. Осодоев П.В, Михеева А.С., Цыбекмитова Г.Ц. Эколого-географические проблемы природопользования трансграничных бассейнов рек азиатской части России: р. Селенга (Россия – Монголия), р. Аргунь (Россия-Китай)
3. Официальный сайт министерства окружающей среды и туризма монголии - База данных подземных вод URL: <https://eic.mn/groundwater/statistic.php>
4. Ресурсы подземных вод в неглубоких трансграничных водоносных горизонтах в бассейне озера Байкал: современный уровень знаний, охрана и управление: Изд-во UNESCO-IHP сен.2013
5. Селенга – река без границ. Материалы V Международной научно-практической конференции. – Улан-Удэ: Изд-во БИП СО РАН, 2012. – С. 9.
6. Соглашение между Правительством Российской Федерации и Правительством Монголии по охране и использованию трансграничных вод, 25 февраля 1997 года—<http://docs.cntd.ru/document/420390474>

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/57

Иванов А.А.¹, Яшин С.Н.¹, Иванова Н.Д.²

ВОПРОСЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ ОСНОВ В СФЕРЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ СИСТЕМ НА ПРИМЕРЕ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

¹ Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Нижний Новгород, Россия

² Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, Нижний Новгород, Россия

Аннотация

Противоречия между растущими мировыми потребностями и невозможностью биосферы обеспечить эти потребности возможно устранить только при достижении устойчивого социально-экономического развития.

Авторами показана связь устойчивости в развитии региональных социально-экономических систем с инновационным развитием, а также конкурентоспособностью. Проанализировано инновационное развитие Нижегородской области: выявлены слабые места и угрозы. Собрана информация о законодательных основах в сфере инновационных систем Нижегородской области с подготовкой рекомендаций по совершенствованию соответствующих законодательных основ.

Ключевые слова: инновационное развитие, региональные инновационные системы, устойчивость, технологические платформы.

Ivanov A.A.¹, Yashin S.N.¹, Ivanova N.D.²

ISSUES OF IMPROVING THE LEGISLATIVE FRAMEWORK IN THE FIELD OF REGIONAL INNOVATION SYSTEMS ON THE EXAMPLE OF THE NIZHNY NOVGOROD REGION

¹ National Research Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod., Nizhny Novgorod, Russia

² Nizhny Novgorod State Technical University, Nizhny Novgorod, Russia

Abstract

The contradictions between the growing global needs and the inability of the biosphere to meet these needs can only be eliminated if sustainable social and economic development is achieved. The authors show the relationship of sustainability in the development of regional socio-economic systems with innovative development, as well as competitiveness. The innovative development of the Nizhny Novgorod region is analyzed: weaknesses and threats are identified. Information was collected on the legislative framework in the field of innovation systems in the Nizhny Novgorod region with the preparation of recommendations for improving the relevant legislative framework.

Keywords: innovative development, regional innovation systems, sustainability, technology platforms.

Введение.

Необходимость обеспечения устойчивого развития региональных социально-экономических систем в условиях цифровизации и больших вызовов, а также поиска условий достижения не только значимых экономических, но также социальных, экологических показателей, высокого уровня инновационного развития и конкурентоспособности, - поддерживается не только на уровне теоретиков и практиков управления, но и является одной из приоритетных задач нашей страны [1]. Меры государственной поддержки устойчивого развития реализуются посредством мероприятий государственных программ и национальных проектов [2], концепций и доктрин в целях обеспечения «экономического роста и технологического рывка», а также улучшения благосостояния общества.

Согласно данным Аналитического центра при Правительстве РФ [3], «12 национальных проектов и Комплексный план модернизации и расширения магистральной инфраструктуры прямо или косвенно затрагивают 107 из 169 задач», заявленных в Резолюции ООН по устойчивому развитию [4]. Научная и методическая поддержка указанных процессов осуществляется преимущественно в направлении обоснования системы факторов, обеспечивающих высокое социально-экономическое развитие в контексте индикаторов устойчивости. При этом значимая роль в формировании устойчивой национальной системы [5] и гармоничном развитии в долгосрочной перспективе отводится инновациям. В свою очередь способность к инновациям и качество управления ими становятся ключевыми компонентами конкурентоспособности социально-экономических систем любого уровня [6] и факторами их устойчивости [7]. Целью настоящего исследования является выявление необходимости совершенствования законодательных основ в сфере инновационных систем на уровне региона с учетом перспективных тенденций в контексте устойчивости (на примере Нижегородской области).

Методы исследования

Применены общенаучные методы исследований на основе системного подхода, а также статистические методы исследований.

Результаты

Структурное представление инновационной системы региона как совокупности организаций частного и государственного секторов экономики в соответствующей сфере [8], позволяет учитывать совокупный уровень инновационной активности организаций как один из критериев эффективности развития инновационной системы.

Нижегородская область традиционно входит в число ведущих регионов – инноваторов. Однако показатели официальной статистики последних лет свидетельствуют о замедлении темпов инновационного развития региона и расхождении плановых и фактических индикаторов достижения целей стратегических документов регионального значения. Так уровень инновационной активности компаний Нижегородской области по итогам 2019 году снизился на 5% и составил 13,7%, уступая Мордовии, Татарстану и Чувашии. Рост объемов затрат на инновационную деятельность (на 62,3% по сравнению с 2018 годом) существенно опережает прирост объемов отгрузки инновационных товаров (в 2019 году показатель вырос всего на 8,3%). С точки зрения оценки эффективности, соотношение объема отгруженной инновационной продукции к общей величине затрат на технологические инновации в Нижегородской области (1,72 руб. инновационной продукции на рубль затрат на инновации) уступает Республике Татарстан (5,44 руб. в 2019 году), Самарской (3,18 руб.) и Пензенской (7,95 руб.) областям. С организационной точки зрения, для Нижегородской области характерны «дисбаланс спроса и предложения на рынке инноваций (недостаточно реализуются возможности нижегородской науки в части внедрения результатов НИОКР); низкий уровень активности малых предприятий; низкая патентная активность» [9].

Ранее авторским коллективом в публикации [8] были выделены группы приемов, инструментов и рычагов воздействия на инновационную деятельность, особую роль в которых занимают инструменты воздействия региональной/федеральной власти. Нормативно-правовая база поддержки инновационной деятельности в Нижегородской области включает в себя Концепцию инновационного развития области, законодательные акты о грантовой деятельности и областных премиях в инновационной сфере, о господдержке инновационной деятельности и прочие. Предложены направления совершенствования законодательных основ в сфере инновационных систем Нижегородской области: 1) законодательное закрепление механизма взаимодействия между региональными органами власти и разноуровневыми субъектами инновационного процесса; 2) разработка единой и доступной базы данных/хранилища нормативно-правового обеспечения инновационной деятельности в Нижегородской области; 3) совершенствование договорных форм инновационной деятельности с учетом разграничения прав на результаты интеллектуальной деятельности и особенностей коммерциализации; 4) содействие работе сетевых форм организации инновационной деятельности в промышленном регионе (к перспективным формам относятся не только кластерные образования, но технологические платформы) в целях преодоления разрывности инновационного цикла.

Отметим необходимость согласованного проведения мероприятий по совершенствованию инновационной системы на региональном, межрегиональном и федеральном уровнях.

Заключение

Законодательные основы в сфере региональных инновационных систем образуют нормативный контур достижения устойчивости и благосостояния.

Благодарности Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-010-00932.

Литература

1. Послание Президента РФ Федеральному Собранию – 2020 // <https://strategy24.ru/rf/news/poslanie-prezidenta-federalnomu-sobraniyu> (дата обращения 25.03.2021).
2. Национальные проекты России // https://xn--80aapampemcchfmo7a3c9ehj.xn--p1ai/?utm_source=Yandex_Search&utm_medium=CPC&utm_campaign=56246390&utm_term=%D0%BD%D0%B0%D1%86%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%8B&utm_content=main&yhid=6543185928010985 (дата обращения 25.03.2021).
3. Радченко Т., Банникова К. Стоять на своём // *Российская газета*, 21.09.2020, № 211 (8265) // <https://rg.ru/pril/fascicle/4/14/06/41406-1600665681.pdf>
4. Резолюция ООН от 25.09.2015 г. № 70/1. «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года» // https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_ru.pdf.
5. Бабкин А.В., Хватова Т.Ю. Модель национальной инновационной системы на основе экономики знаний // *Экономика и управление*. 2010. №12. // <https://cyberleninka.ru/article/n/model-natsionalnoy-innovatsionnoy-sistemy-na-osnove-ekonomiki-znaniy> (дата обращения: 27.03.2021).
6. Леонтьев Н.Я., Иванов А.А., Иванова Н.Д. Оценка инновационного развития как составляющая оценки конкурентоспособности предприятия // *Экономический анализ: теория и практика*. 2018. №8 (479). // <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-innovatsionnogo-razvitiya-kak-sostavlyayuschaya-otsenki-konkurentosposobnosti-predpriyatiya> (дата обращения: 27.03.2021).
7. Мингалёва Ж.А., Гершанок Г.А. Устойчивое развитие региона: инновации, экономическая безопасность, конкурентоспособность // *Экономика региона*. 2012. №3. // <https://cyberleninka.ru/article/n/ustoychivoe-razvitie-regiona-innovatsii-ekonomicheskaya-bezopasnost-konkurentosposobnost> (дата обращения: 27.03.2021).
8. Яшин С.Н., Иванов А.А., Иванова Н.Д. Принципы и механизмы стимулирования инновационного развития регионов // *Региональная экономика: теория и практика*. 11(482). 2020. С. 2141-2166.
9. Стратегия социально-экономического развития Нижегородской области до 2035 года (постановление Правительства Нижегородской области от 21.12.2018 № 889) // https://strategy.government-nnov.ru/static/new_design/files/Proyekt_Strategii_Nizhegorodskoy_oblasti_2035.pdf.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/58

Ильина А.В.¹

СОЦИАЛЬНОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО В РАМКАХ НАЦИОНАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ РОССИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

¹ Санкт-Петербургский Политехнический университет Петра Великого

Аннотация

В статье проанализирована сфера социального предпринимательства в рамках реализации современных национальных проектов 2019-2024 гг. В соответствии с результатами достижения ключевых показателей федеральных и региональных проектов оценен вклад в развитие института социального предпринимательства; выявлены основные проблемы, стагнирующие рассматриваемую сферу; проанализирована современная система государственной поддержки, а также рассмотрены возможные меры, стимулирующие формирование масштабного института социального предпринимательства.

Ключевые слова: социальное предпринимательство, национальные проекты, исполнительный орган государственной власти (ИОГВ), малый и средний бизнес (МСП), социальное предприятие, налоговые льготы, грантовая поддержка.

SOCIAL ENTREPRENEURSHIP IN THE FRAMEWORK OF NATIONAL PROJECTS OF RUSSIA: PROBLEMS AND PROSPECTS

¹ Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University

Abstract

The article analyzes the sphere of social entrepreneurship in the framework of the implementation of modern national projects in 2019-2024. In accordance with the results of achieving key indicators of federal and regional projects, the contribution to the development of the institution of social entrepreneurship was assessed; identified the main problems stagnating the area under consideration; analyzed the modern system of state support, and considered possible measures to stimulate the formation of a large-scale institution of social entrepreneurship.

Keywords: social entrepreneurship, national projects, state executive body (IOGV), small and medium business (SME), social enterprise, tax incentives, grant support.

Введение. Современные тенденции развития государства напрямую связаны с проектной деятельностью, получившей свое распространение благодаря Постановлению Правительства РФ от 31.10.2018 № 1288 «Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации» [1]. Документ положил основу для последующей разработки и создания национальных проектов 2019-2024, включающих в себя федеральные и региональные проекты, государственные программы, ведомственные проекты ИОГВ и пр. Переход от процессного к проектно-процессному управлению позволяет ИОГВ работать более гибко и качественно. Вопросы социального предпринимательства на сегодняшний день курирует национальный проект «Малое и среднее предпринимательство», который будет наиболее подробно рассмотрен в данной работе. Цель научной статьи: проанализировать сферу социального предпринимательства в рамках реализации национальных проектов России 2019-2024.

Методы исследования: сбор и анализ источников информации, социологическое наблюдение, метод экспертных оценок.

Результаты. В рамках современных условий социально-экономического развития государства одним из важнейших направлений развития является предпринимательство, рассматриваемое в самых актуальных его аспектах: малое и среднее предпринимательство, поддержка самозанятых, цифровизация бизнеса, социальное предпринимательство, режимы налогообложения и пр. В рамках данной научной статьи наиболее подробно будет рассмотрено и проанализировано современное социальное предпринимательство в разрезе национальных проектов России 2019-2024 [2].

Социальное предпринимательство – один из важнейших инструментов создания диалога между государством, бизнесом и обществом (государство устраняет административные барьеры для социальных предпринимателей, которые, в свою очередь, создают условия для решения остросоциальных проблем общества). К ярким примерам социального предпринимательства можно отнести: обеспечение рабочими местами инвалидов, выпускников детских домов; предоставление скидок на медицинские услуги для «особенных» детей; изготовление изделий для лечения опорно-двигательного аппарата и пр. На сегодняшний день в экономическом сообществе принято считать, что рассматриваемый вид предпринимательства в России находится на стадии развития.

Серьезную поддержку в формировании масштабного института социального предпринимательства оказывает национальный проект «Малое и среднее предпринимательство», в рамках которого понятие «социальное предпринимательство» было официально закреплено

Федеральным законом от 26.07.2019 № 245-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» в части закрепления понятий «социальное предпринимательство», «социальное предприятие» [3]. В соответствии с данными Единого реестра субъектов малого и среднего предпринимательства по состоянию на 10.12.2020 на территории России статус «социального предприятия» получили 1197 субъектов МСП [4]. В соответствии с законодательной базой, статус «социального предприятия» теперь можно получить, если бизнес соответствует одному из четырех критериев (рисунок 4.3).

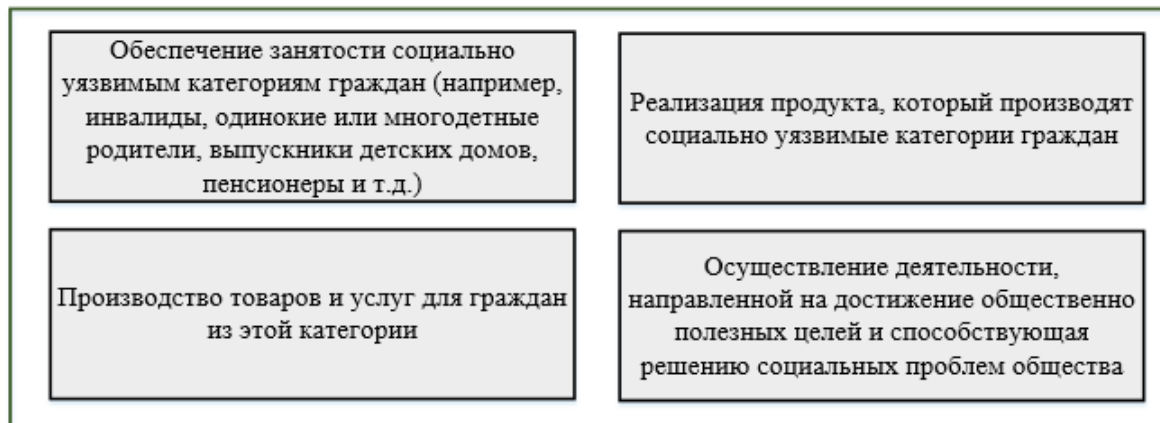


Рис. 4.3. Критерии для получения статуса «социальное предприятие» [3]

Рассмотрим вопрос государственной поддержки социального предпринимательства, который на сегодняшний день продолжает оставаться самым актуальным при развитии данного института [5]. Существующие финансовые проблемы связаны со сложностью получения грантовой поддержки: соблюдение широкого ряда условий (стаж работы 1-3 года, официальный стаж работы в социальной сфере, наличие обязательных должностей в кадровом составе и пр.), не всегда выполнимых для малого бизнеса [6].

Какие решения предлагает современный федеральный проект «Улучшение условий ведения предпринимательской деятельности», занимающийся вопросами поддержки социального предпринимательства, трудно оценить: паспорт проекта в Интернет-ресурсах недоступен для общественности, а, соответственно, оценить закладываемые в проект KPI и социально-экономические эффекты невозможно. Проблема информационной доступности в таких широких масштабах также оказывает серьезное негативное влияние не только на бизнес-структуры, но и на общество в целом.

Заключение. Проблема нормативного закрепления социального предпринимательства на данный момент частично решена, однако вопросы государственной поддержки (налоговых льгот, грантов, условий отбора и др.) остаются открытыми. Описание современных федеральных проектов касается масштабной поддержки, в первую очередь, финансовой, социальных предпринимателей. На данный момент создан электронный портал под названием «Гранты для социального бизнеса», отражающий информацию о планируемых финансовых трансфертах, однако критерии отбора МСП остаются такими же трудоёмкими и трудновыполнимыми для социального бизнеса.

Направлением дальнейшего исследования является обоснование критериев оценки эффективности государственного управления в сфере социального предпринимательства.

Литература

1. Постановление Правительства РФ от 31.10.2018 N 1288 (ред. от 10.07.2020) "Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации" (вместе с "Положением об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации") [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_310151/ (дата обращения: 15.02.2021).
2. Национальные проекты России 2019-2024. [Электронный ресурс] URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/> (дата обращения: 15.02.2021).
3. Федеральный закон от 26.07.2019 № 245-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» в части закрепления понятий «социальное предпринимательство», «социальное предприятие»» [Электронный ресурс] URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_329995/ (дата обращения: 15.02.2021).
4. Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства [Электронный ресурс] URL: <https://rmsp.nalog.ru/search.html> (дата обращения: 15.02.2021).
5. Кичигин О.Э. Институциональный взгляд на отдельные проблемы развития экономического федерализма в вопросах исследования региональной экономики // Экономика и предпринимательство. 2016. № 7 (72). С. 627-632.
6. Иванова М.В., Кичигин О.Э., Горовой А.А., Сергеев Д.А. Учебное пособие «Инструменты и механизмы государственного управления социально-экономическим развитием», Санкт-Петербург: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2020, с. 17.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/59

Десфонтейнес Л.Г.¹, Кириллова Т.В.¹

ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Рассматриваются возможности применения цифровых технологий в Арктической зоне Российской Федерации. Анализируются основные проблемы развития экономики Арктики. Представлены характеристики природных ресурсов. Описан вклад региона в национальный доход России. Анализируется численность трудовых ресурсов в контексте применения цифровых технологий для высвобождения рабочей силы, переобучения и освоения дополнительных трудовых навыков. Раскрыты особенности развития промышленности региона в сочетании с сохранением экологической системы. Показаны возможности цифровых технологий для освоения природных ресурсов на современном технологическом уровне с учетом сохранения экологической системы. Приведены возможности цифровизации для интеграции коренного населения Арктической зоны в мировое информационное пространство.

Ключевые слова: цифровизация, природные ресурсы, трудовой потенциал, коренные национальности, экология, дата-центр.

Desfontaines L.G.¹, Kirillova T.V.¹

THE DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE ARCTIC ZONE

¹ St.Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia

Abstract

The possibilities of using digital technologies in the Arctic zone of the Russian Federation are considered. The main problems of the Arctic economy development are analyzed. The characteristics of natural resources are presented. The contribution of the region to the national income of Russia is described. The article analyzes the number of labor resources in the context of the use of digital technologies for the release of labor, retraining and development of additional labor skills. The features of the development of the region's industry in combination with the preservation of the ecological system are revealed. The possibilities of digital technologies for the development of natural resources at the modern technological level, taking into account the preservation of the ecological system, are shown. The possibilities of digitalization for the integration of the indigenous population of the Arctic zone into the world information space are presented.

Keywords: digitalization, natural resources, labor potential, indigenous nationalities, ecology, data center.

Введение.

Актуальность изучения Арктической зоны Российской Федерации обусловлена богатыми природными ресурсами этого региона. Деятельность промышленных предприятий Арктики обеспечивает 11 % национального дохода России. На территории российской Арктики находятся все неразведанные запасы газа. Стоимость минерального сырья, представляющего собой неразработанный потенциал региона превышает 30 трлн долларов, больше половины стоимости относится к стоимости энергоносителей [1]. Несмотря на то, 20% сырьевого экспорта России обеспечивает арктическая зона, стоимость разведанных запасов оценивается в 1,5-2 трлн. Долларов, что составляет всего 6,7% от природных запасов региона [6]. Возникает закономерный вопрос о перспективах разработки недр Арктики с использованием современных технологий, обеспечивающих экологическую устойчивость развития региона и сохранение традиций коренных народов Севера. Следует отметить небольшую численность населения в регионе. Трудовые ресурсы являются недостаточными для освоения природных богатств и развития климатически сложного региона. Целью исследования было выявление перспектив использования современных цифровых технологий для интенсификации труда постоянно проживающего в регионе населения, в том числе коренных народностей.

Методы исследования

Внедрение цифровых технологий позволило интегрировать население, проживающее в отдаленных районах в международную информационную среду. Это позволило сделать коммуникации в сложных климатических условиях более интенсивными и комфортными [2]. Информационные технологии расширяют возможности не только промышленности и транспорта региона, но и облегчают обучение рабочей силы, овладения профессиональными навыками разобщенного населения, проживающего в сложных природных условиях.

Для достижения поставленной цели использовался метод анализа статистических данных и аналитических отчетов по Арктике, метод анализа литературных источников.

Базовая информация была получена из статистических форм и аналитических отчетов официальной службы статистики Российской Федерации. Статистические данные были подвергнуты сравнительному анализу, который достиг поставленную цель.

Результаты

Развитие Арктической зоны связано с рядом трудностей. Основное препятствие представляет сама уникальная природа, которая затрудняет деятельность человека. Любая профессиональная деятельность в тяжелых климатических условиях требует создания сложных технологических приборов и механизмов, которые будут разработаны для конкретной ситуации и вряд ли найдут применение в других условиях. применения сложных технологий, разработанных под уникальные природные особенности. Дополнительным условием является то, что Арктика является мировой экологической системой и любое антропогенное воздействие может нанести ущерб природной среде арктического региона [3]. Сочетание сложных природных условий с необходимостью сохранить неповторимость природы требует сложных и дорогих технических разработок, которые будут использоваться в единичном варианте.

Совет по развитию цифровой экономики при Совете Федерации рассматривает возможность создания арктических дата-центров. Проект создания дата-центров в Арктике основан на опыте Швеции, где был создан центр обработки данных. Создание дата-центров в Арктике позволит использовать холодный климат, низкие температуры для сокращения расходов на охлаждение оборудования. Для реализации этого проекта необходимо развивать цифро-

вую инфраструктуру Арктической зоны при поддержке федерального бюджета и контроля государства. Создание несколько десятков дата-центров в Арктической зоне будут обслуживать проекты экономического развития, работы промышленных предприятий, решать логические задачи, расширяя возможности использования Северного морского пути и трансарктической авиации [4].

Реализация любого проекта требует использования трудовых ресурсов региона. Среднесписочная численность работников в организациях, осуществляющих деятельность в Арктической зоне Российской Федерации составляет 2,9% от численности всех работников Российской Федерации. Этот небольшой процент рабочей силы обеспечивает 11% национального дохода России [6]. Обеспечение внедрения новых проектов требует квалифицированных специалистов, владеющих информационными технологиями. Трудовые ресурсы региона невелики и не смогут обеспечить реализацию современных высокотехнологичных проектов. Цифровые технологии позволяют высвобождать часть рабочей силы для выполнения других задач. Применение цифровых для минимизации тяжелого труда освободит часть работников. Обучение с использованием цифровизации обеспечит освоение новых навыков и получение современных знаний. Цифровизация региона обеспечит более продуктивные коммуникации коренных народов, ведущих самобытный образ жизни, сохраняя культурное наследие. Следует отметить высокую адаптивность к тяжелым климатическим условиям у коренного населения. Овладение молодыми людьми коренных национальностей современными информационными технологиями поможет раскрыть трудовой потенциал коренного населения.

Заключение

Развитие промышленности в Арктике часто сталкивается с конфликтом интересов предприятий и традиционным укладом жизни коренных народов Севера. Цифровизация бизнес-процессов промышленных предприятий поможет создать механизм объединения интересов промышленных компаний и коренного населения в процессе расширенного освоения минерально-сырьевых ресурсов и изменения системы землепользования в этих районах. Внедрение цифровых технологий обеспечит коммуникации разобщенного населения, проживающего на территории Арктики в сложных климатических условиях. Компания «МегаФон» совместно с финской Cinia планируют строительство трансарктической линии связи. Предполагается обеспечить мобильной связью жителей Арктики [5].

Разработка и рациональное использование природных ресурсов российской Арктики и обеспечение сохранности природы региона, уклада жизни коренных национальностей является стратегической задачей государства и отражает социальные и экономические интересы общества. Стратегия развития региона должна опираться на современные цифровые технологии, облегчающие профессиональную деятельность и быт населения Арктики.

Литература

1. Добровольный национальный обзор хода осуществления Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года (rosstat.gov.ru). URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank.pdf> (дата обращения: 15.03.2021)
2. Krasnyuk, I., Kirillova, T., Amakhina, S., 2019. Marketing concepts development in the digital economic environment. In: ACM International Conference Proceeding Series. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1145/3372177.3373304>.
3. Kozlova, N., Jacobsen, B., Golovkina, S., Kupriyanova, M., 2019. Russian-German investment relations in the context of digital transformation of the state and financial sector of the economy. In: IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1088/1757-899X/497/1/012122>.
4. Korchagina, E., Kalinina, O., Burova, A., Ostrovskaya, N., 2020. Main logistics digitalization features for business. In: E3S Web of Conferences. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202016410023>.

5. Lukina, O., Kurochkina, A., Karmanova, A., 2020. Assessment of tourism development in Arctic entities. *E3S Web of Conferences*. 2020 175. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202017510010>

6. Статистическая информация о социально-экономическом развитии Арктической зоны Российской Федерации. URL: https://www.gks.ru/free_doc/new_site/region_stat/arc_zona.html (дата обращения: 15.03.2021)

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/60

Кулибанова В.В.¹, Бацунов Д.А.²

РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ В СФЕРЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

¹ Институт проблем региональной экономики РАН, Санкт-Петербург, Россия

² АНО ВО «МБИ имени Анатолия Собчака», Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

В статье рассматривается состояние дел по внедрению цифровых технологий на настоящий момент в регионах России. Состояние ЦТ «Нейротехнологии и искусственный интеллект» очень низкое. Для внедрения технологии виртуальной и дополненной реальностей необходимы большие объемы НИОКР. В сфере квантовых технологий представлены только лабораторные решения. Для реализации компонентов робототехники и сенсорики необходимы совершенствование нормативно – правовой базы и высококвалифицированные специалисты. В сфере технологии беспроводной связи отсутствуют оборудование 5G, многостандартность профессиональной мобильной радиосвязи, спутниковый IoT и т.д. Применяются зарубежные решения. Проникновение данной технологии в отраслях страны очень низкое.

Ключевые слова: цифровая экономика, цифровые технологии, технологии беспроводной связи, промышленный интернет, интернет вещей, большие данные.

Kulibanova V. V.¹, Batsunov D. A.²

RESULTS OF IMPLEMENTATION OF PROJECTS IN THE FIELD OF DIGITAL ECONOMY AT THE REGIONAL LEVEL

¹ Institute for Regional Economic Studies RAS, St. Petersburg, Russia

² Autonomus Nonprofit Organization of Higher Education «International Banking Institute», St. Petersburg, Russia

Abstract

The article examines the current situation on the introduction of digital technologies in the regions of Russia. The state of the CT "Neurotechnology and Artificial Intelligence" is very low. Large amounts of R&D are needed to implement virtual and augmented reality technologies. In the field of quantum technologies, only laboratory solutions are presented. To implement the components of robotics and sensors, it is necessary to improve the regulatory framework and highly qualified specialists. In the field of wireless communication technology, there is no 5G equipment, multi-standard professional mobile radio communication, satellite IoT, etc. Foreign solutions are used. The penetration of this technology in the country's industries is very low.

Keywords: digital economy, Digital technologies, Wireless communication technologies, Industrial Internet, Internet of Things, Big Data.

Введение. Стремительная цифровизация, регулярность появления инноваций, которые трудно успеть отследить, проанализировать, качественно применить именно в той сфере, для которой они будут приносить максимальный результат приводят к тому, что перед обществом возникают новые вызовы, которые коренным образом меняют ранее использовавшиеся подходы к решению различных проблем. В настоящее время «цифровая экономика задает новую парадигму развития государства, экономики и всего общества». (В. Путин Петербургский международный экономический форум). Основными целями формирования цифровой сферы в регионах страны являются повышение качества жизни населения и уровня открыто-

сти власти. Не вызывает сомнения то факт, что направления и скорость реализации проектов, будут обусловлены стартовыми условиями, существующими в регионах. Вышесказанным определяется актуальность исследований, связанных с анализом реализации проектов в сфере цифровой экономики РФ на региональном уровне.

Методы. Основные цифровые технологии (ЦТ), по соответствующим направлениям программы "Цифровая экономика Российской Федерации" [1] и Паспорта программы [2], в регионах являются: большие данные; нейротехнологии и искусственный интеллект; системы распределенного реестра; квантовые технологии; новые производственные технологии; промышленный интернет; компоненты робототехники и сенсорики; технологии беспроводной связи; технологии виртуальной и дополненной реальностей.

С целью проведения исследования по реализации мероприятий по обеспечению ускоренного внедрения цифровых технологий в экономике и социальной сфере, выявлению региональных особенностей были использованы методы логического и контекстного анализа, сравнительного анализа, методы статистического анализа.

Результаты. К основным направлениям реализации программ по цифровизации в региональных проектах относятся:

- цифровые технологии;
- безопасность информационной сферы;
- цифровизация государственного и муниципального управления;
- цифровизируемая инфраструктура экономики;
- законодательные основы развития цифровой экономики.

По результатам исследования аналитического материала [4] рассмотрим состояние дел по внедрению данных технологий на настоящий момент в регионах России, по которым разработаны дорожные карты. Объем финансирования по ним оценен в 647,32 млрд рублей при внедрении. Реализация основных целей этих карт выведет на рынок объем новых продуктов с помощью решения ряда технологических задач.

Состояние разработки ЦТ *«Нейротехнологии и искусственный интеллект»* на 2019 год:

- субтехнология «Компьютерное зрение» - идентификация небольших объектов в реальном времени;
- субтехнология «Обработка естественного языка» - распознавание простых слов в тексте;
- субтехнология «Распознавание и синтез речи» - распознавание речи на небольшом расстоянии;
- субтехнология «Нейропротезирование» - простые протезы для рук и ног.

В целом состояние ЦТ *«Нейротехнологии и искусственный интеллект»* очень низкое.

Технологии виртуальной и дополненной реальностей включают следующие субтехнологии: технологии оптимизации передачи данных для VR/AR, интерфейсы обратной связи для связи и сенсоры для VR/AR, технологии захвата движений в VR/AR. Технологии графического вывода и пр. По данной технологии в области промышленности, образования, здравоохранения реализованы пилотные проекты. Для внедрения в других сферах необходимы большие объемы НИОКР. Не хватает профессионалов для реализации проектов по этой технологии.

Квантовые технологии включают следующие субтехнологии: квантовые вычисления, коммуникации, сенсоры и метрология. По состоянию на текущий год по квантовой технологии есть научный задел по квантовым алгоритмам, созданы 2 квантовых сенсора. Рынок

данных технологий в стране еще не создан. Проводятся конференции, организованы научные школы, напечатаны более 500 научных трудов. В целом по основным направлениям в этой области пока представлены только лабораторные решения.

Компоненты робототехники и сенсорики включают следующие субтехнологии: сенсоры и цифровые компоненты робототехнических комплексов, технологии сенсорно – моторной координации, сенсоры и обработка информации. На 2019 год имеются следующие достижения - точность обработки материалов роботами до 100мкм, автомобиль с системой поддержки водителя, распознавание объектов на расстоянии до 100 м и др. Наша страна значительно отстает в этой сфере от развитых стран. Образование не соответствует требованиям бизнеса. Несовершенна нормативная база в сфере реализации проектов по данной технологии.

В сфере технологии беспроводной связи отсутствуют оборудование 5G, многостандартность профессиональной мобильной радиосвязи, спутниковый ЮТи т.д. Применяются зарубежные решения. Проникновение данной технологии в отраслях страны очень низкое.

В группу наиболее активных в сфере цифровой экономики субъектов РФ входят: Москва, Республики Татарстан, Республика Башкортостан, Ханты-Мансийский автономный округ, Челябинская область, Оренбургская область.

Рассмотрим положение дел по данной проблеме в Северо-Западном федеральном округе по данным источника [3]. Во всех регионах СЗФО Программа «Цифровая экономика» отсутствует за исключением Ленинградской, Мурманской и Новгородской областей, где разработаны государственные программы в сфере цифрового развития региона. Приоритетные цифровые технологии: большие данные, промышленный интернет, технологии беспроводной связи; технологии виртуальной и дополненной реальностей, нейротехнологии и искусственный интеллект. Необходимо отметить проекты в сфере цифровой экономики в субъектах РФ СЗФО:

- разработан проект «Строительство регионального центра обработки данных мощностью до 200 стойко-мест», который направлен на формирование инженерной инфраструктуры и вычислительных мощностей для обеспечения работы региональной системы Калининградской области.

- разработан проект «Единая региональная система управления данными Ленинградской области», который предусматривает создание единой региональной информационной среды. Сроки проекта: 2019 – 2024 гг. Начата реализация пилотного проекта «Создание единой цифровой платформы оказания государственных и муниципальных услуг Ленинградской области» (сроки реализации: 01.06.2019 — 31.12.2020).

- разработан и внедрен проект в Мурманской области» Автоматизированная система учета и оплаты проезда пассажиров и перевозки багажа на автомобильном и наземном электрическом транспорте общего пользования (АСУОП МО)».

- разработан проект «Безналичный округ» в НАО.

- создана система межведомственного электронного взаимодействия Республики Карелия (РСМЭВ) на базе программного решения Smart-Route .

- разработан проект «Безопасный город» в Республике Коми.

- разработан проект «Государственные и муниципальные услуги (функции) в Санкт - Петербурге.

Заключение. В настоящее время в регионах страны активными темпами создаются инфраструктурные сферы для развития цифровой экономики, но при этом наблюдается не-

равномерность реализации цифровых технологий в субъектах РФ. По рейтингу «ИКТ в регионах 2019» агентства Cnews [5] по бюджетным расходам на внедрение этих технологий на первом месте находится Москва (74306,6 млн руб.), на втором – Санкт-Петербург (14 877,2 млн руб.), на третьем – Московская область (9096,1 млн руб.). На последнем месте – Костромская область – 79,2 млн руб.

Несмотря на имеющиеся проблемы в развитии данной области, наша страна имеет высокий потенциал по разработке технологических решений для формирования эффективной инфраструктуры обеспечения функционирования цифровой экономики.

Благодарности

В статье приведены результаты фундаментальных научных исследований, выполненных в ФГБУН ИПРЭ РАН в соответствии с программой фундаментальных научных исследований по теме «Механизмы формирования новых подходов к пространственному развитию экономики Российской Федерации, обеспечивающей устойчивое развитие и связанность ее территорий в условиях глобальных вызовов XXI века»

Литература

1. Распоряжение Правительства РФ от 28 июля 2017 г. N 1632-р Об утверждении программы "Цифровая экономика Российской Федерации".
2. Паспорт национальной программы "Цифровая экономика Российской Федерации". (утв. президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам протокол от 24 декабря 2018 г. N 16).
3. Текущее развитие проектов в сфере цифровой экономики в регионах России / Аналитический доклад. Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации. – М. 2019.
4. Сквозные цифровые технологии [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.tadviser.ru/index.php>
5. Обзор ИКТ в госсекторе 2019 [Электронный ресурс]. – URL: https://www.cnews.ru/reviews/ikt_v_gossektore_2019/review_table/c99d29f1dd75918cbd1626d516558da453fa61e8.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/61

Крыжко Д.А.¹, Рудская И.А.¹

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ФУНКЦИЙ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМ РАЗВИТИЕМ РЕГИОНОВ

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Инновационное развитие на уровне регионов в первую очередь зависит от реализуемых функций управления. В данной статье проанализированы основные функции управления инновационным развитием регионов и выявлена их роль относительно процесса функционирования системы в целом. Было выявлено, что от качества исполнения функций управления зависит эффективность реализации разрабатываемых программ инновационного развития регионов, при этом ключевое значение имеет успешность выстраивания взаимосвязей между участниками системы.

Ключевые слова: региональная инновационная система, функции управления, инновационное развитие, государственные органы власти, программы развития, система управления.

Kryzhko D.A.¹, Rudskaya I.A.¹

FUNCTIONAL FEATURES OF REGIONAL INNOVATIVE DEVELOPMENT MANAGEMENT

¹ Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University, st. Petersburg, Russia

Abstract

Innovative development at the regional level primarily depends on the implemented management functions. This article analyzes the main functions of managing the innovative development of regions and reveals the role of the process of functioning of the system as a whole. It was revealed that the effectiveness of the implementation of the development of programs of innovative regions depends on the quality of the performance of management functions, while the success of building relationships between the participants of the system is important.

Keywords: regional innovation system, management functions, innovative development, state authorities, development programs, management system.

Введение.

Повсеместное распространение цифровизации влияет на принципы формирования инфраструктуры региональной инновационной системы. Инновационное развитие регионов является сложным комплексным процессом, который требует применения системного подхода и критического переосмысления сложившихся форм управления [1], что обуславливает актуальность проводимого исследования. Цель данного исследования – определение характеристик основных функций управления инновационным развитием регионов.

Методы исследования

В качестве методов исследования применялся анализ отечественной и зарубежной научной литературы по рассматриваемой тематике. Затем, на основе использования методов анализа и синтеза были выявлены ключевые функции управления инновационным развитием регионов.

Результаты

Процесс управления развитием региона формируется в зависимости от применяемых управленческих функций, среди которых стоит выделить [4]:

- организационная;
- мотивационная;
- функция планирования;
- координационная;
- контрольная.

Стоит отметить, что все рассматриваемые функции вместе образуют общую систему управления инновационным развитием регионов.

С точки зрения планирования формируются целевые направления инновационного развития и определяется система ключевых показателей развития, от которой зависит проведение дальнейшего контроля за выполнением поставленных задач. Функция планирования требует комплексного изучения текущих приоритетов развития региона для выстраивания грамотной стратегии дальнейших действий и реализуемых программ развития [2].

За выполнение планов далее отвечает функция организации, которая выстраивает структуру управления благодаря упорядочиванию субъектов инновационной деятельности и обеспечению их всеми необходимыми ресурсами. Зачастую организационную функцию также связывают с повышением гибкости существующей региональной инновационной системы, что позволяет своевременно реагировать на вызовы внешней и внутренней среды.

Мотивация представляет собой деятельность по активизации субъектов инновационной системы к выполнению поставленных целей и приоритетов, которые были утверждены на этапе планирования.

Контроль связан с отслеживанием прогресса выполнения целей инновационного развития территории. Данная функция позволяет обнаружить на раннем этапе возникающие проблемы и сложности в выполнении поставленных задач, что в дальнейшем снижает общий уровень возможного ущерба и отклонений от плана. При реализации контролирующей функции устанавливаются стандарты и параметры корректировочных коэффициентов в случае возникновения серьезных отклонений от нормативных значений.

Ключевое значение при управлении развитием региональной инновационной системы приобретает качество исполнения координационной функции, которая отвечает за согласованность между субъектами деятельности на основании выстраивания коммуникации между ними [6]. Система связи между участниками инновационной деятельности позволяет повысить качество реализации стадий процесса управления. Однако стоит обратить внимание на то, что невозможно создать единый принцип управления инновационным развитием субъектов Российской Федерации по причине сложившихся различий социально-экономического развития. Данный факт приводит к тому, что необходима разработка индивидуального подхода к каждому из субъектов страны с учетом имеющихся ресурсов и условий функционирования [3, 5].

Выстраивание программы инновационного развития должно ориентироваться на потребности в выпуске определенного набора товаров и услуг для конкретной территории. В связи с данным условием пространственная близость и активное взаимодействие бизнеса, государства и научно-исследовательских организаций становится как никогда актуальным. Рациональным путем инновационного развития в такого рода условиях становится смещение акцента управления системой в сторону передачи части задач органам государственного управления.

Заключение.

Система управлением региональной инновационной системы формируется на основе следующих ключевых функций: организационной, мотивационной, координационной и контрольной, а также функции планирования. Модель развития региональной инновационной системы, которая строится на перечисленных функциях предполагает создание условий в регионе для функционирования субъектов на базе принципов высокотехнологического и ресурсосберегающего производства, а также эффективного обмена знаниями между секторами бизнеса, государства и образования. Для успешной реализации инновационных программ развития регион должен стать ключевым звеном для объединения усилий власти, бизнес-сектора и науки. Анализ данного вопроса может стать будущим направлением исследования.

Литература

1. Агафонов В. А. Стратегия инновационного развития региона // *Региональная экономика: Теория и практика*. – 2019. – Т. 17. – №. 9. – С. 1768-1787.
2. Бабкин А. В., Байков Е. А. Особенности стратегического управления в инновационных пространственно-распределенных организационно-экономических системах // *Экономика и управление*. – 2019. – №. 7. – С. 15-23.
3. Голова И. М., Суховой А. Ф. Дифференциация стратегий инновационного развития с учетом специфики российских регионов // *Экономика региона*. – 2019. – Т. 15. – №. 4.
4. Ильина И. Е. и др. Инновационное развитие регионов России // *Регионоведение*. – 2018. – №. 2 (103).
5. Родионов Д. Г., Данияли С. М., Мокеева Т. В. Формирование интегрированной системы управления в контексте развития инновационного менеджмента // *Вестник университета*. – 2020. – №. 5.

6. Родионов Д.Г., Конников Е.А., Сергеев Д.А. Исследование механизмов взаимодействия субъектов цифровых экономических систем //Экономические науки. – 2020. – № 191. – С. 25-31.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/62

Лёвкин Н. В.¹, Чувак А. В.¹

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА В РЕСПУБЛИКЕ КАРЕЛИЯ

¹*Петрозаводский государственный университет, Петрозаводск, Россия.*

Аннотация

В данной статье освещены актуальные вопросы современного положения мер государственной поддержки малого и среднего предпринимательства в Республике Карелия. В статье приводятся статистические данные о численности предприятий малого и среднего бизнеса в Российской Федерации и Республике Карелия за последние годы. Также рассмотрены актуальные проблемы в законодательной сфере государственной поддержки малого и среднего предпринимательства на современном этапе.

Ключевые слова: малое и среднее предпринимательство, государственная поддержка, государственная программа, Республика Карелия.

Levkin N.V.¹, Chuvak A.V.¹

PROBLEMS AND PROSPECTS OF STATE SUPPORT OF SMALL AND MEDIUM-SIZED BUSINESSES IN THE REPUBLIC OF KARELIA

¹*Petrozavodsk State University, Petrozavodsk, Russia.*

Abstract. This article covers issues that are raised with the government support of the small and medium-sized businesses in Karelia. The article provides statistical breakdown regarding numbers of the small and medium-sized businesses both in Karelia and in Russian Federation in the recent years as well as ongoing challenges in the legislation system.

Keywords: small and medium-sized business, state ((government) support, government program, Karelia.

Введение

Современное состояние предпринимательской деятельности, в частности в условиях распространения новой коронавирусной инфекции КОВИД-19, наглядно показывает, что малому и среднему бизнесу крайне сложно существовать самостоятельно и он не может обходиться без государственной поддержки. С целью содействия развитию субъектов малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации разработан ряд государственных программ. Многие из них действуют на протяжении нескольких лет, некоторые меры поддержки бизнеса были введены в 2020 г. в связи введением ограничительных мер. Помимо федеральной поддержки, которая распространяется на все субъекты Российской Федерации, существует также и региональная, которая устанавливается органами государственной власти субъектов и действует в конкретном регионе. Это делается для реализации более гибкого механизма поддержки в зависимости от положения субъекта РФ. В данной статье рассмотрены меры государственной поддержки малого и среднего бизнеса в Республике Карелия. Целью исследования является выявление актуальных проблем в сфере государственной поддержки малого и среднего бизнеса в Республике Карелия. Правовой основой реализации государством мер поддержки малого и среднего бизнеса является федеральный закон № 209-ФЗ от 24.07.2007 г. «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации». Государство предоставляет предпринимателям различные виды поддержки: фи-

нансовую, в том числе гарантийную, имущественную, информационную, консультационную, поддержку в области подготовки, переподготовки и повышения квалификации работников и др. [1]

Методы исследования

Работа основывается на методах поиска данных, их систематизации, сравнения данных, а также анализе нормативно-правовых актов.

Результаты

Так как Росстат обновляет информацию о малых и средних предприятиях раз в два года, актуальной информации по их численности на 2021 г. нет. Однако можно проследить статистику по реестру субъектов малого и среднего предпринимательства, который ведёт Федеральная налоговая служба. В реестр заносятся организации и индивидуальные предприниматели, которые согласно федеральному закону № 209-ФЗ попадают под условия (по суммарному доходу; по среднесписочной численности работников; по доле участия других компаний в своем капитале), а также вовремя сдают отчетность: налоговую декларацию и сведения о среднесписочной численности сотрудников [1]. То есть данный реестр не отражает фактическую картину количества всех малых и средних бизнесов в России. Субъекты из реестра могут участвовать в госзакупках, а также получать поддержку.

Таблица 4.4. Численность субъектов малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации и республике Карелия за период с 10.01.2017 по 10.01.2021 гг. [4]

Дата	Российская Федерация	Республика Карелия
10.01.2017	5 865 780	26 256
10.01.2018	6 039 216	26 372
10.01.2019	6 041 195	26 726
10.01.2020	5 916 906	26 401
10.01.2021	5 684 561	25 492

По рис. 4.4 можно проследить, что в Республике Карелия в период с мая по август 2020 г. количество фактов мер поддержки и их объёмы резко возросли по сравнению с предыдущими годами. Это характеризуется своевременным принятием антикризисных мер со стороны государства из-за введенных ограничений ввиду распространения пандемии.

Однако уже в 2021 г. показатели резко снизились. За первые два месяца 2021 г. Республика Карелия по числу получателей поддержки уступает почти всем регионам Северо-Западного федерального округа, обойдя только Новгородскую и Псковскую области [5]. При этом, согласно реестру получателей господдержки, в 2021 г. финансовая помощь была оказана по соглашениям, заключенным в 2020 г. [6].

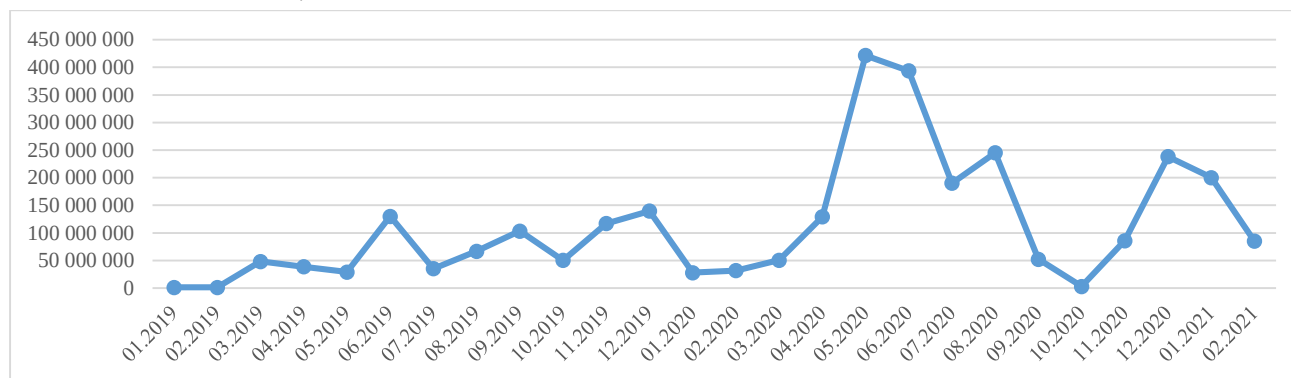


Рис. 4.4. Объёмы оказанной поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства в Республике Карелия с января 2019 г. по февраль 2021 г., руб.

Так как почти все льготы и меры поддержки, введенные из-за ограничений в 2020 г., больше не действуют, важной задачей становится рассмотреть актуальную картину по состоянию на 2021 г. Государственная программа Республики Карелия «Экономическое развитие и инновационная экономика», в которую включена подпрограмма «Развитие малого и среднего предпринимательства», была рассчитана на период 2015-2020 гг. [3] То есть сейчас нет действующей региональной программы по государственной поддержке малого и среднего предпринимательства. При этом Государственная программа Российской Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика» действует до 31 декабря 2024 г. [2] Таким образом, органам власти Республики Карелия необходимо в ближайшее время разработать программу по государственной поддержке малого и среднего предпринимательства на период до 31 декабря 2024 г. Также отметим, что только в 5 муниципальных образованиях из 18 существующих на территории Карелии на март 2021 г. есть программа развития субъектов малого и среднего предпринимательства на территории муниципального образования [6]. Важным аспектом получения господдержки регионального уровня является наличие программы развития МСП на муниципальном уровне. Учитывая этот факт, органам власти Республики Карелия стоит принять во внимание низкий уровень заинтересованности органов местного самоуправления в создании условий получения субсидий для субъектов малого и среднего бизнеса в районах республики.

Заключение

Меры государственной поддержки, оказываемые с 2015 по 2020 гг., оказались крайне востребованы предпринимателям Карелии, в особенности в сложный 2020 г. Важной задачей в ближайшее время видится актуализация программы господдержки МСП на региональном уровне, а также разработка программ органами местного самоуправления на муниципальных уровнях. Несмотря на сложность получения государственных субсидий и жесткий конкурс, оказываемая поддержка существенно влияет на развитие малого и среднего бизнеса в Карелии, который является важной частью экономики региона и страны в целом.

Литература

1. О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации : Федеральный закон № 209-ФЗ от 24.07.2007 г. — Текст : электронный // КонсультантПлюс : офиц. сайт / Компания "КонсультантПлюс". — [Москва], сор. 1997–2021. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_52144/ (дата обращения: 15.03.2021).
2. Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Экономическое развитие и инновационная экономика" (с изменениями и дополнениями) : Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 № 316. — Текст : электронный // Гарант. — [Москва], сор. 2021. — URL: <https://base.garant.ru/70644224/> (дата обращения: 15.03.2021).
3. Об утверждении государственной программы Республики Карелия "Экономическое развитие и инновационная экономика" (с изменениями на 1 февраля 2019 года) : Постановление Правительства Республики Карелия от 03.03.2014 № 49-П. — Текст : электронный // Техэксперт. — [Москва], сор. 2021. — URL: <http://docs.cntd.ru/document/919511285> (дата обращения: 15.03.2021).
4. Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства. — Россия, © 2005–2021. URL: <https://ofd.nalog.ru/?t=1616582594443> (дата обращения: 15.03.2021).
5. Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства – получателей поддержки. — Россия, © 2005–2021. URL: rmsp-pp.nalog.ru (дата обращения: 20.03.2021).
6. Портал малого и среднего предпринимательства Республики Карелия. — [Петрозаводск]. URL: <http://smb10.ru/> (дата обращения: 16.03.2021).
7. Сайт помощи бизнесу Карелии Help. — [Петрозаводск]. URL: <https://help.kr-rk.ru/> (дата обращения: 17.03.2021).
8. Субсидии бизнесу. URL: <https://xn----7sbbgrnaabetoq4cy5d0ewd.xn--p1ai/subsidii-biznesu/> (дата обращения: 15.03.2021).

Лычагин М.В.^{1,2}, Лычагин А.М.³**ЦИФРОВОЙ АСПЕКТ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
С ПОЗИЦИИ ИННОВАЦИОННОЙ БИБЛИОМЕТРИИ НА ОСНОВЕ ECONLIT**¹Новосибирский государственный университет, Новосибирск, Россия²Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, Новосибирск, Россия³АНО «Институт прикладных проектов», Москва, Россия**Аннотация**

В исследовании представлены методика и результаты библиометрического анализа 115 175 записей в электронной библиографии EconLit за 1991–2020 гг. и два месяца 2021 г. в разрезе 26 микрокатегорий JEL, входящих в макрокатегорию R Экономика города, села, регионов, недвижимости и транспорта. Исходя из частоты употребления термина digital (цифровой) и производных от него определены уровни цифровизации работ по каждой категории и их изменение в 2015–2021 гг. по сравнению с 1991–2014 гг. Дополнительно проведено сравнение с аналогичными показателями, рассчитанными на основе терминов online и smart (умный). Результаты показали рост интереса исследователей к проблемам цифровизации региональных экономических исследований, который варьируется по микрокатегориям. Приведены примеры примечательных новых статей.

Ключевые слова: региональная экономика, научная литература, цифровой, онлайн, библиометрический анализ, новые исследования.

Lychagin M.^{1,2}, Lychagin A.³**DIGITAL ASPECT OF THE REGIONAL ECONOMIC RESEARCH
FROM THE POSITION OF INNOVATIVE BIBLIOMETRICS BASED ON ECONLIT**¹Novosibirsk State University, Novosibirsk, Russia²Institute of Economics and Industrial Engineering of SB RAS, Novosibirsk, Russia³The Institute of Applied Projects, Moscow, Russia**Abstract**

The study presents the methodology and results of bibliometric analysis of 115,175 records in the EconLit for 1991–2020 and two months of 2021 in the context of 26 JEL micro categories included in the macro category R Urban, Rural, Regional, Real Estate, and Transportation Economics. We extracted the data of frequency for records of 10 JEL micro categories in 1991–2014 and 2015–2021 in general and containing the term “digital” and its derivatives, and calculated the corresponding levels of digitalization for each period. For a comparison, we calculated the similar indicators based on the terms “online” and “smart”. The results show a growing interest among researchers concerning the digitalization of transportation and utilities, which varies across micro categories. The text provides a few examples of noteworthy new articles.

Key words: regional economics, scientific literature, digital, online, bibliometric analysis, new research.

Введение. Региональная экономика и ее исследования имеют много инновационных сторон: освоение новых территорий, строительство предприятий и объектов инфраструктуры, и другое. Публикации по этим проблемам призвана отражать JEL-макратегория R Экономика города, села, регионов, недвижимости и транспорта. В ней 31 микрокатегория. Значимость категории R постоянно росла: 1991–2000 гг. – 16707 записей с кодами категории R или 4,9% от общего числа записей EconLit за этот период; 2001–2010 – 40394 (7,7%); 2011–2020 – 57689 записей (9,2%). Этот рост сопровождался все большим охватом микрокатегорий JEL и появлением работ на пересечениях предметных категорий [1]. Новизна может проявляться и в появлении в 1993 г. статьи с термином digital (цифровой) в названии [2] (только микрокатегория R10). Но к 2021 г. в Econlit уже учтено 403 работы с этим термином, которые вовлекли 289 микрокатегорий. Поэтому становится актуальной научная задача осмысления процесса цифровизации региональных экономических исследований в разрезе всех 859 JEL-микрокатегорий и выделением «точек роста».

Объект исследования – публикации в EconLit, относящиеся к макрокатегории R.

Предмет исследования – публикации «цифрового аспекта». Базовым критерий отнесения – наличие термина digital – цифровой (или digitization, digitize, digitizing) в любом поле записи EconLit. В качестве вспомогательных использованы слова online и smart (умный).

Цель исследования – оценить степень и агрегированную динамику цифровизации для всех микрокатегорий макрокатегории R с выделением некоторых примечательных работ.

Методика исследования и основные результаты. Сначала были проанализированы записи, которые можно отнести к цифровому аспекту исходя из выбранного базового критерия. С 1991 г. по 2014 г. таких записей оказалось 2916. Будем обозначать этот период через N1. За период с 2015 г. по 9 марта 2021 г. (период N2) – 3245. То есть $N2 / N1 = 1,11$.

Затем были проанализированы записи EconLit с 1991 г. по 9 марта 2021 г., которые в поле DE имели следующие коды и наименования микрокатегорий: R00 Общее для макрокатегории R. R1 Региональная экономика в целом: R10 Общее для R1. R11 Региональная экономическая активность: рост, развитие, проблемы окружающей среды и изменения. R12 Распределение региональной экономической активности по масштабам и по территориям. Межрегиональная торговля. R13 Общее равновесие и экономический анализ региональных экономик. R14 Способы использования земли. R15 Эконометрические модели и модели «затраты–выпуск»; другие модели. R2 Анализ домашних хозяйств: R20 Общее для R2. R21 Спрос на жилье. R22 Другой спрос. R23 Региональная миграция, региональные рынки труда, население. R28 Государственная политика для R2. R3 Рынки недвижимости, пространственный анализ производства и размещение фирм: R30 Общее для R3. R31 Предложение и рынки жилья. R32 Другое пространственное производство и анализ ценообразования. R33 Рынки недвижимости другого назначения. R38 Государственная политика для R3. R4 Экономика транспорта: R40 Общее для R4. R41 Транспорт: спрос, предложение, «пробки», безопасность и аварии, шум. R42 Инвестиционный анализ, содержание дорог, планирование. R48 Государственная политика для R4. R5 Региональный правительственный анализ: R50 Общее для R5. R51 Финансы в городской и сельской экономиках. R52 Использование земли и другие регулятивные воздействия. R53 Анализ размещения общественных зданий и сооружений; госинвестиции и капитал. R58 Планирование и политика регионального развития. Категории с кодами R19, R29, R39, R49 и R59 были исключены – не было базового термина.

Для каждой микрокатегории были получены данные: NP1 и NP2 – число публикаций за периоды N1 и N2, соответственно; D1 и D2 – число работ из множеств NP1 и NP2 с термином digital в любом поле записи; Nonline – число работ с термином online; Nsmart – число работ с термином smart (умный). Были рассчитаны производные показатели: $NP = NP1 + NP2$; $KD1 = D1 \times 100 / NP1$; $KD2 = D2 \times 100 / NP2$; $TKD = KD2 / KD1$; $KDS = (D1 + D2) \times 100 / NP$; $Konline = Nonline \times 100 / NP$; $Ksmart = Nsmart \times 100 / NP$. Их значения приведены в таблице.

Для всех 26 микрокатегорий с присутствием термина digital среднее значение коэффициента цифровизации KDS равно 0,38, а максимальное 0,87. Расчеты для мезокатегорий отраслевой экономики дали соответствующие показатели для мезокатегории L6 – 0,7 и 4,2 и для L9 – 1,9 и 7,2. Более детальный анализ показывает самые разные сочетания анализируемых терминов, кодов микрокатегорий и содержательного наполнения.

В статье [3] с кодом R32 речь идет о «цифровом кластере» в Восточном Лондоне.

Табл. 4.5. Фрагмент оценки публикаций, отнесенных к микрокатегориям мезокатегории R, с помощью коэффициентов KD, Konline и Ksmart

DE	NP	D1	D2	KD1	KD2	TKD	KDS	Konline	Ksmart
R00	687	4	2	0,68	1,94	2,83	0,87	2,33	0,15
R20	459	0	4	0,00	3,01		0,87	1,31	1,74
R50	2119	7	9	0,40	2,41	6,02	0,76	1,42	0,80
R32	14373	62	45	0,56	1,38	2,48	0,74	0,68	0,63
R10	2008	9	3	0,54	0,85	1,55	0,60	1,25	0,40
R14	2260	8	4	0,50	0,61	1,23	0,53	0,97	1,99
R11	25635	59	75	0,32	1,03	3,22	0,52	0,82	1,62
R58	16411	42	38	0,34	0,91	2,66	0,49	0,82	2,46
R53	3418	2	13	0,09	1,09	12,11	0,44	0,44	1,08
R40	1377	3	3	0,28	1,00	3,59	0,44	0,44	0,73
R12	14233	46	15	0,41	0,51	1,25	0,43	0,88	0,41
	...								
S	186723	342	362	0,26	0,66	2,54	0,38	0,12	0,08

В работе [4] обсуждается инициатива «умного города» в контексте «цифровой трансформации». «Чемпионом по охвату», пожалуй, следует признать статью [5], в описании которой три слова digital, online и smart соединены с пятью «региональными» микрокатегориями (R21, R23, R31, R38 и R58).

Заключение. Анализ 115 175 записей в EconLit, каждая из которых содержит не менее одной микрокатегории из макрокатегории R, показал, что уровень цифровизации в среднем вырос в 2,5 раза в 2015–2021 гг. по сравнению с 1991–2014 гг. и с более чем 70-кратным различием по отдельным микрокатегориям. Определенной взаимосвязи с работами по онлайн и «умным» технологиям по разным категориям установить не удалось.

Дальнейшее развитие по линии EconLit возможно с привлечением других терминов, микрокатегорий и методик расчета. В частности, уровень цифровизации можно нарастающим итогом по числу вовлеченных микрокатегорий.

Представляется перспективным согласование методик и результатов по данным EconLit и Scopus и классификациям JEL и ASJC.

Благодарности. Выражаем признательность Американской экономической ассоциации за разрешения от 09.11.2013 и 28.03.2016 публиковать на английском и русском языках результаты библиометрического анализа на основе EconLit.

Литература

1. Лычагин М.В., Суслов В.И., Лычагин А.М. Новые направления региональных исследований в англоязычной научной литературе // *Регион: экономика и социология*. - 2008. - № 3. - С. 241-254.
2. Brunson C., Carver S. The Accuracy of Digital Representations of 2D and 3D Geographical Objects: A Study by Simulation // *Geographic information systems, spatial modelling and policy evaluation*, ed. M. Fischer, P. Nijkamp. Springer. -1993. - P. 115-130.
3. Evans G. L. Emergence of a Digital Cluster in East London: Birth of a New Hybrid Firm // *Competitiveness Review*. - 2019. - Vol. 29(3). - P. 253-266.
4. Tomicic-Pupek K., Pihir I., Furjan M.T. Smart City Initiatives in the Context of Digital Transformation –Scope, Services and Technologies // *Management*. - 2019. - Vol. 24(1). - P. 39-54.
5. Boeing G. Online Rental Housing Market Representation and the Digital Reproduction of Urban Inequality // *Environment and Planning A*, 2020. - Vol. 52(2). - P. 449-468.

Мерзликина Г.С.¹**ИННОВАЦИОННЫЙ СТРАТЕГИЧЕСКИЙ И ОПЕРАТИВНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РЕГИОНА: НЕОБХОДИМОСТЬ СБАЛАНСИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ**¹*Волгоградский государственный технический университет, Волгоград, Россия*

Аннотация. Выявлено, что инновации, инновационное развитие является драйвером и доминантой устойчивого развития предприятия, территории, региона. Основой инновационного развития является инновационный потенциал. Проанализированы показатели инновационного потенциала и выявлена необходимость изменения принципиальной структуры инновационного потенциала. Предложено оценивать стратегический и оперативный инновационный потенциал, что предполагает новый набор показателей оценки. Определены принципы управления стратегическим и оперативным инновационным потенциалом: четкая дифференциация целей и показателей стратегического и оперативного инновационного развития, обоснованное распределение финансовых ресурсов на достижение стратегических и оперативных целей.

Ключевые слова: инновационный стратегический оперативный потенциал, сбалансированное управление.

Merzlikina G.S.¹**INNOVATIVE STRATEGIC AND OPERATIONAL CAPACITY OF THE REGION: THE NEED FOR BALANCED GOVERNANCE**¹*Volgograd State Technical University, Volgograd, Russia***Abstract**

It was revealed that innovation, innovative development is a driver and dominant of sustainable development of an enterprise, territory, region. Innovation potential is the basis for innovative development. The indicators of innovative potential are analyzed and the need to change the fundamental structure of the innovative potential is revealed. It is proposed to assess the strategic and operational innovation potential, which implies a new set of assessment indicators. The principles of strategic and operational innovation potential management have been determined: clear differentiation of goals and indicators of strategic and operational innovation development, reasonable allocation of financial resources to achieve strategic and operational goals.

Key words: innovative strategic operational potential, balanced management.

Введение. В настоящее время значение инноваций для устойчивого развития страны, региона, предприятия признано всеми. Однако инновационная активность, как в нашей стране, так и за рубежом желает быть лучшей (стоит только проанализировать динамику объема инновационной продукции). Готовность к инновационному развитию определяется наличием инновационного потенциала. Существует много методик оценки инновационного потенциала (и предприятия, и территории), в том числе Европейский инновационный индекс (EIS) [1]. В нашей стране показатели инновационного потенциала можно найти в сборниках Росстата и ВШЭ[2-3]. Все используемые показатели инновационного потенциала по существу сводятся к наличию/отсутствию т.н. интеллектуального капитала (научные кадры и активность их деятельности), кроме того, большое значение придается финансированию инноваций. Поиск объективных и обоснованных показателей инновационного потенциала – одна из важнейших и актуальнейших задач инновационного развития. Необходимо из общего перечня используемых показателей выделить «стратегические» и «оперативные» показатели и сформировать показатели стратегического и оперативного инновационных потенциалов (как предложено Фридаг Х.Р. и Шмидт В.[4]). Но тогда появляется новая проблема – системная проблема управления, сбалансированного управления указанными потенциалами, которая включает много подсистемных проблем: как верно распределить финансирование, как верно дифференцировать реализацию научных программ, как определиться с возможностью генерирова-

ния собственных инноваций и возможностью «заимствования» (приобретения лицензии). Целью данного исследования является попытка обосновать принципы сбалансированного управления инновационным стратегическим и оперативным потенциалом региона.

Методы исследования. В процессе исследования были использованы базовые положения теории инновационного развития, концепции устойчивого развития, научные основы инновационного менеджмента, управления инновационным развитием, оценки и управления инновационным потенциалом, изложенные трудах известных российских и зарубежных ученых, методы статистического наблюдения, методического и инструментального анализа управления предприятием и оценки инновационного развития.

Результаты исследования. Понятие «инновационный потенциал» исследуется многими учеными и существует немало его трактовок (например,[5]), которые можно разделить на три группы: опирающиеся на ресурсный (потенциал – это ресурсы), результатный (потенциал – это результат использования ресурсов) и комбинированный (потенциал и ресурсы и их использование) подход [6]. В некоторых методиках оценки инновационного потенциала обозначена важность не только наличия ресурсов, но и их эффективного использования[7]. Нельзя сводить сущность инновационного потенциала только к наличию и формированию ресурсов, поскольку ресурсы могут быть, но, в тоже время, могут и не использоваться, или использоваться недостаточно эффективно[8]. Инновационный потенциал (умение генерировать знания и разрабатывать новые способы производства [9]) не всегда может говорить об инновационных компетенциях, поскольку можно абсорбировать знания из внешних источников. По нашему мнению необходимо уточнение принципиальной структуры инновационного потенциала.

Показатели, используемые для оценки инновационного потенциала (как отечественные, так и зарубежные) включают показатели, научных исследований и разработок: уд. вес затрат предпринимательских организаций в общем объеме затрат, соотношение среднемесячной зарплаты исследователей и средней по региону, кадры науки, результативность научных исследований и разработок и другие. Таким образом, присутствуют показатели, предполагающие достижение и стратегических и оперативных целей. Например, показатель финансирования научных исследований и разработок (стратегическое назначение) рядом с показателем среднемесячной заработной платы исследователя (оперативное назначение). Поэтому принципиально важно разделить инновационный потенциал на стратегический и оперативный [4] с уточнением соответствующих показателей. Определяющим будет цель необходимого инновационного действия.

Не меньшее значение имеет и принцип управления стратегическим и оперативным инновационным потенциалом. Ресурсы предприятия, территории ограничены, и необходимо рационально их использовать. Направление финансовых ресурсов для достижения стратегических целей – это финансовые затраты, и, как правило значимые, для будущих результатов. В тоже время необходимы и финансовые затраты на текущее финансирование производственно-инновационной деятельности (малые совершенствования технологии, упаковки, продвижения товара, модернизация оборудования). Можно вспомнить известную систему сбалансированных показателей Д.Нортон и Р.Каплана, предполагающую сбалансированное управление (управление, основанное на «балансе» финансовых, материальных, человеческих, цифровых ресурсов). Проблема самого баланса (каковы должны быть пропорции) пока остается, поскольку, скорее всего она индивидуальна для каждого предприятия, территории. Но

однозначно – в настоящее время необходимо взвешенно подходить к финансированию «будущее» и «сегодняшнего», стратегического и оперативного инновационного потенциала региона.

Заключение.

1. Предложено выделять стратегический и оперативный инновационные потенциалы; первый ориентирован на будущие инновационные результаты (как правило, не финансовые); второй ориентирован на сегодняшние инновационные результаты (как правило, ориентированные на финансовые показатели).

2. Предложены принципы сбалансированного управления стратегическим и оперативным инновационным потенциалом: четкая дифференциация целей и показателей стратегического и оперативного инновационного развития, обоснованное распределение финансовых ресурсов на достижение стратегических и оперативных целей.

Дальнейшее направление исследований предполагает формирование системы показателей стратегического и оперативного инновационных потенциалов региона, разработку механизма сбалансированного управления ими.

Литература

1. The European Commission. (2017). Innovation. Retrieved from: URL: http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation_en (дата обращения 11.01.2021)
2. Официальный сайт «Федеральная служба государственной статистики» (Росстат). URL: <https://www.gks.ru> (дата обращения: 21.12.2020).
3. Индикаторы инновационной деятельности: 2020: статистический сборник / Л.М. Гохберг, Г.А. Дидковский, Е.И. Евневич и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2020. – 336 с.
4. Фридаг Херинг Р., Шмидт Вальтер. Сбалансированная система показателей: Практик. пособие: Пер с нем. – М.: Финансы и статистика, 2007. – 160 с.: с ил.
5. Новиков А.О., Бабкин А.В. Анализ подходов и методов оценки инновационного потенциала предприятия // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2009. № 2-2(75). С. 193-204.
6. Carayannis E.G Carayannis E.G., Samara E.T., Bakouros Y.L. Innovation and Entrepreneurship: Theory, Policy and Practice. Springer, 2015. 236 p. URL: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-11242-8> (дата обращения 21.01.2021)
7. Nauwelaers Claire, Reid A. Methodologies for the evaluation of regional innovation potential // Scientometrics. 2005. № 3. P. 497–511. URL: <https://www.researchgate.net/> (дата обращения 15.01.2021)
8. Assink, M. Inhibitors of disruptive innovation capability: A conceptual model. // European Journal of Innovation Management, 2006, 9, Pp 215–233. URL: <https://www.researchgate.net/> (дата обращения: 17.12.2020).
9. Майсснер, Д. Экономические эффекты «перетока» результатов научно-технической и инновационной деятельности // Форсайт, 2012, 4, 20-31. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskie-effekty-peretoka-rezultatov-nauchno-tehnicheskoy-i-innovatsionnoy-deyatelnosti> (дата обращения 21.01.2021)

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/65

Наумова О.Н.¹, Мильская Е.А.¹

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Работа посвящена актуальным вопросам анализа методов измерения уровня развития цифровой экономики, рассмотрено понятие цифровой экономики, характеризуются показатели цифровой экономики. Отмечается, что анализ развития цифровой экономики предполагает оценку таких ее важнейших объектов как цифровая инфра-

структура, сфера электронного бизнеса и пр. Также рассмотрены методы оценки уровня цифровизации экономики. В статье предложены краткие выводы анализа выбора показателей цифровизации, влияющие на уровень развития цифровой экономики региона.

Ключевые слова: цифровая экономика, цифровизация, методы оценки уровня цифровизации.

Naumova O.N.¹, Milskaya E.A.¹

THE MAIN APPROACHES TO MEASURING THE DIGITAL ECONOMY OF REGION

¹ Saint Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia

Abstract

The work is devoted to topical issues of analysis of methods for measuring the level of development of the digital economy, the concept of the digital economy is considered, the indicators of the digital economy are characterized. It is noted that the analysis of the development of the digital economy involves the assessment of such important objects as digital infrastructure, e-business, etc. Methods for assessing the level of digitalization of the economy are also considered. The article offers brief conclusions of the analysis of the choice of digitalization indicators that affect the level of development of the digital economy in the region.

Keywords: digital economy, digitalization, methods for assessing the level of digitalization.

Введение

В настоящее время цифровизация экономики затрагивает все уровни экономической деятельности, ключевыми факторами которой становятся распространение электронных технологий и услуг, предполагающие возникновение больших данных. Возможности цифровой экономики позволяют работать с большими данными, что повышает эффективность производства, предоставления услуг и выполнения работ, и также процедуру государственного управления.

Целью исследования является анализ существующих методов оценки уровня цифровизации и выявление показателей, в наибольшей степени, оказывающих влияние на развитие цифровой экономики региона.

Методы исследования

Прежде чем перейти к рассмотрению методов оценки уровня развития цифровой экономики, было изучено понятие «цифровая экономика». В докладе НИУ ВШЭ отмечается, что в международной практике до сих пор не сложилось гармонизированное определение цифровой экономики. В большинстве зарубежных источников при описании понятия «цифровая экономика» акцент делается на технологиях и связанных с их использованием изменениях в способах взаимодействия экономических агентов. [1].

Предварительно проведенный анализ методов оценки цифровой экономики показал, что среди них практически отсутствуют методы измерения цифровой экономики как таковой. Встречаются лишь отдельные показатели измерения цифровой экономики. К ним, например, можно отнести показатели, которые характеризуют долю ВВП следующих видов расходов: расходы домохозяйств в цифровой сфере; инвестиции компаний в цифровизацию; государственные расходы на цифровизацию; экспорт ИКТ; импорт ИКТ. Кроме того, количественные показатели должны затрагивать характеристику таких важнейших сфер цифровой экономики как цифровая инфраструктура, сфера электронного бизнеса, электронный маркетинг и т.п.

Существуют различные методы, позволяющие оценить уровень цифровизации экономики, но чаще всего на практике применяется индексный метод.

Перечислим некоторые индексы, разработанные международными компаниями [2, 3, 4]:

- индекс цифровой экономики и общества (Digital Economy and Society Index — DESI);
- индекс готовности к сетевой экономике (Networked Readiness Index — NRI);
- Индекс развития ИКТ;
- Индекс цифровой эволюции (Digital Evolution Index — DEI);
- Индекс цифровизации экономики Boston Consulting Group (e-Intensity) и т.д.

Существуют также индексы, разработанные в России:

- индекс цифровизации бизнеса, разработанный Институтом статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ (позволяет оценить уровень цифровизации регионов, включает пять направлений оценки эффект от цифровизации);
- индекс «Цифровая Россия», разработанный Центром Финансовых инноваций и безналичной экономики Московской школы управления СКОЛКОВО (включает семь субиндексов, способных оценить уровень цифровизации в стране).

На наш взгляд, индексный метод в определенной мере не является достаточно объективным, поскольку предполагается субъективная оценка весов отдельных показателей, которые формируют итоговый индекс.

В научной литературе встречаются исследования количественной оценки развития цифровой экономики, в основе которых лежат разнообразные статистические методы (например, корреляционно-регрессионный анализ, кластерный анализ и др.), а также метод нечетких множеств.

Кроме того, рассмотренные методы [6] базируются на использовании различной совокупности показателей, характеризующих степень распространения и использования телекоммуникационных средств, однако большинство из них не учитывает степень влияния этих показателей на результаты (эффекты) функционирования экономики.

С точки зрения влияния цифровизации на экономику региона, необходимо определять ее эффект, который может быть представлен такими показателями как, например, ВРП, ВРП на душу населения, темпы роста ВРП или повышение доходов экономических агентов

В данном исследовании для оценки влияния цифровизации на уровень развития экономики региона был проведен корреляционный анализ, который позволил выбрать совокупность показателей наиболее сильно влияющих на результативный признак.

В качестве объекта анализа был выбран Северо-западный федеральный округ Российской Федерации.

Для проведения анализа были выбраны 1 результирующий (Y) и 10 факторных (X_i , $i \in (1, n)$, $n = 10$) признаков. В качестве результирующего признака (Y) используется ВРП региона. Факторные признаки представлены в таблице 4.6.

Табл. 4.6. Показатели цифровизации

Код	Наименование	Единица измерения
X1	Удельный вес населения, использующего интернет	% от общей численности населения
X2	Затраты на информационно-коммуникационные технологии	млн. руб.
X3	Доля организаций, использующие системы электронного документооборота	% от общего числа исследуемых организаций
X4	Доля организаций, использующих специальные программные средства	% от общего числа исследуемых организаций
X5	Доля организаций, имеющих Web-сайты	% от общего числа исследуемых организаций

Код	Наименование	Единица измерения
X6	Численность персонала, занятых исследованиями и разработками	чел.
X7	Количество выданных патентов на исследования и разработки	единиц
X8	Число подключенных абонентских устройств мобильной связи на 1000 человек населения	единиц
X9	Число персональных компьютеров на 100 работников	единиц
X10	Внутренние затраты на НИОКР	% от ВРП

Проведенный корреляционный анализ показал наличие слабой связи между результирующим фактором и факторами X4 и X7.

Результаты

В данном исследовании проведен анализ методов для измерения уровня цифровизации, среди которых индексный метод используется чаще всего. Для измерения влияния цифровизации на развитие экономики региона в данном исследовании использовался корреляционный анализ, который позволил оценить взаимосвязь между факторами и определить показатели цифровизации, наиболее сильно влияющие на ВРП. В результате анализа были исключены такие показатели как количество выданных патентов на исследования и доля организаций, использующих специальные программные средства.

Заключение

Данный подход, используемый в исследовании, может быть применим для выявления количественных и качественных характеристик отдельных отраслей цифровой экономики региона, которые в итоге позволят более полно оценить уровень цифровизации этих отраслей и спрогнозировать их развитие.

Литература

1. Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение Ч-80 [Текст]: докл. к XX Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 9–12 апр. 2019 г. / Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др. ; науч. ред. Л. М. Гохберг ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019.
2. Цифровая жизнь российских мегаполисов // [Институт исследований развивающихся рынков бизнес-школы СКОЛКОВО (IEMS)] [Москва, 2016] URL: https://iems.skolkovo.ru/downloads/documents/SKOLKOVO_IEMS/Research_Reports/SKOLKOVO_IEMS_Research_2016-11-30_ru.pdf (дата обращения: 30.02.19)
3. Цифровая экономика и «Индустрия 4.0»: проблемы и перспективы: труды научно-практической конференции с международным участием / под ред. д-ра экон. наук, проф. А.В.Бабкина. — СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2017. — 685 с.
4. United Nations E-Government Survey 2016: E-Government In Support Of Sustainable Development. — United Nations, 2016. — 217 p.
5. Бабкин А.В., Буркальцева Д.Д., Костень Д.Г., Воробьев Ю.Н. Формирование цифровой экономики в России: сущность, особенности, техническая нормализация, проблемы развития // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. — 2017. — № 3. — С. 9-25
6. Мильская Е.А., Наумова О.Н., Финько А.В. Оценка уровня развития цифровой экономики в регионах России. ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА И СКВОЗНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА. Под редакцией А. В. Бабкина. Санкт-Петербург, 2019

Николаев М.А.¹, Махотаева М.Ю.¹**УСТОЙЧИВОСТЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕГИОНОВ СЗФО**¹*Псковский государственный университет, Псков, Россия***Аннотация**

Рассматривается устойчивость обрабатывающих производств регионов СЗФО к воздействию внешних шоков. Важнейшими характеристиками устойчивости являются сопротивляемость к воздействию внешних шоков, а также восстанавливаемость важнейших характеристик системы после завершения переходного периода. На основе анализа динамики промышленного производства регионов СЗФО в период кризисов 2008-2009 и 2014-2015 годов определены регионы с низким, средним и высоким значением показателей сопротивляемости, а также восстанавливаемости. Выполнено ранжирование регионов по уровню устойчивости обрабатывающих производств.

Ключевые слова: внешние шоки, восстанавливаемость, обрабатывающие производства, регион, сопротивляемость, устойчивость.

Nikolaev M.A.¹, Makhotaeva M.Y.¹**SUSTAINABILITY OF THE FUNCTIONING OF THE MANUFACTURING INDUSTRY
IN THE REGIONS OF THE NORTHWESTERN FEDERAL DISTRICT**¹*Pskov State University, Pskov, Russia***Abstract**

The article deals with the stability of manufacturing industries in the regions of the Northwestern Federal District to the impact of external shocks. The most important characteristics of stability are resistance to external shocks, as well as the recoverability of the most important characteristics of the system after the end of the transition period. Based on the analysis of the dynamics of industrial production during the crises of 2008-2009 and 2014-2015, regions with low, medium and high values of resilience and recoverability indicators were identified. The ranking of regions by the level of stability of manufacturing industries has been carried out.

Keywords: external shocks, recoverability, manufacturing, region, resilience, sustainability.

Введение.

Повышение уровня неопределенности в экономике, неудовлетворительная динамика социально-экономических процессов, а также нарастание внутренних и внешних угроз обусловили необходимость формирования комплексного подхода к решению задачи устойчивого развития. В работе [1] подчеркивается, что устойчивость является необходимым фактором существования систем, при этом под устойчивостью принято понимать способность данной системы сохранять под воздействием определенных внешних факторов в течение определенного периода времени значения своих ключевых параметров в заданных диапазонах. В работах [2, 3] выделяются такие атрибуты устойчивости, как целостность, стабильность, а также способность к развитию. При этом «устойчивая экономика» понимается большинством авторов в единстве его экономического, социального и экологического аспектов.

При определении устойчивости многие авторы уделяют приоритетное внимание реакции региональной системы на внешние шоки, а также на кризисные явления. Так, в работе [4] устойчивость региональных систем связывается со способностью экономики преодолевать кризисы и либо возвращаться к своему прежнему состоянию, либо выходить на новую траекторию роста. Такие аспекты устойчивости, как способность систем сопротивляться изменению своего состояния, а также способность приспосабливаться к изменяющейся внешней среде за счет модификации собственных характеристик представлены также в работе [5].

Методика исследования

Методика исследования включает анализ отечественной и зарубежной литературы, посвященной вопросам устойчивости экономики регионов. В ходе проведения работ были применены аналитический и синтетический методы исследования. На основании комплексного анализа статистических и аналитических источников выполнена оценка устойчивости обрабатывающих производств регионов СЗФО.

Результаты

Состояние экономической безопасности региона во многом определяется способностью его обрабатывающей промышленности функционировать в режиме устойчивого развития. Эта отрасль определяет конкурентоспособность экономики регионов, обеспечивает занятость и доходы населения, а также существенную часть налоговых поступлений в бюджеты всех уровней. Так, в СЗФО удельный вес обрабатывающих производств в *валовой добавленной стоимости* в 2018 году составил 20,6%, а доля в отраслевой структуре занятости – порядка 15%. Таким образом, устойчивое функционирование отрасли является важнейшим фактором экономической безопасности как отдельных регионов, так и национальной экономики.

Для оценки устойчивости обрабатывающих производств рассмотрим влияние кризисов 2008-2009 гг. и 2014-2015 гг. на динамику промышленного производства в регионах СЗФО (рис. 4.5). На рисунке представлены индексы производства по виду деятельности «обрабатывающие производства» по отношению к базовому 2006 году. Финансово-экономический кризис 2008-2009 гг. оказал шоковое воздействие на экономику РФ. В целом по регионам СЗФО ВРП снизился на 5,1%. При этом устойчивость обрабатывающей промышленности в регионах оказалась различной. Так, в Санкт-Петербурге снижение составило около 11%, в Ленинградской области – лишь около 1%, а в Новгородской и Псковской областях – около 4%. Таким образом, с точки зрения глубины падения наименее устойчивой оказалась промышленность Санкт-Петербурга.

Устойчивость характеризуется не только глубиной спада, но и способностью к восстановлению. Посткризисное восстановление промышленности в период 2010-2012 годов происходило достаточно интенсивно. Как видно из рисунка, промышленность всех регионов вышла на траекторию роста, которая даже несколько превосходила докризисную. Таким образом, с точки зрения посткризисного восстановления экономики, регионы продемонстрировали достаточно высокий уровень устойчивости. После исчерпания существующих факторов роста промышленного производства в условиях низкой инвестиционной активности экономика регионов перешла в фазу стагнации. Индекс физического объема ВРП по регионам СЗФО составил в 2013 и 2014 годах 100,3% и 100,9% соответственно. Известные события оказали в 2014-2015 годах очередное шоковое воздействие на экономику РФ. Так, падение промышленного производства в СЗФО составило около 5%. Однако если характер падения и восстановления промышленного производства в течение первого кризиса для анализируемых регионов был примерно одинаковым, то характер воздействия шоков второго кризиса на регионы оказался существенно различным. Самую низкую устойчивость продемонстрировала промышленность Санкт-Петербурга. В течение 2014 и 2015 годов промышленность снижалась в регионе примерно на 7%. Снижение имело место также в Ленинградской и Псковской областях. При этом в Новгородской области темпы роста промышленного производства даже повысились, что обусловлено главным образом благоприятным воздействием снижения курса

рубля для экспортно-ориентированной экономики региона. В то же время посткризисные темпы восстановления продемонстрировали достаточный уровень устойчивости промышленности регионов.

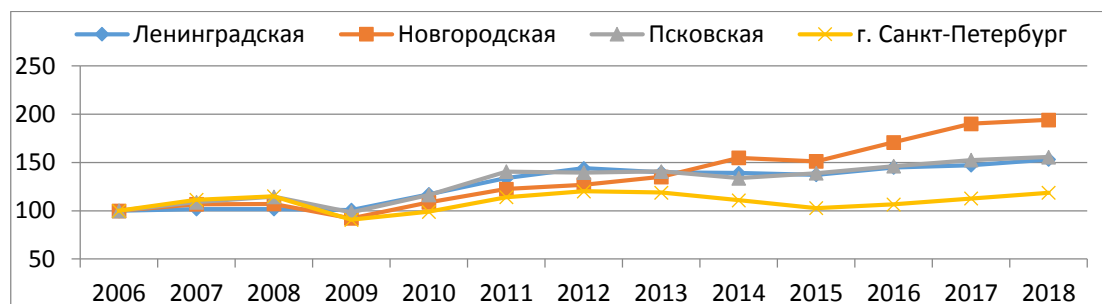


Рис. 4.5. Динамика промышленного производства в регионах СЗФО

Для количественной оценки устойчивости промышленности региона будем использовать коэффициенты сопротивляемости ($K_{сопр}$) и восстанавливаемости ($K_{вос}$). Первый коэффициент определяется как отношение индекса промышленного производства региона в кризисный год к среднему значению индекса региона за три предшествующих кризису года. Второй коэффициент – как отношение среднего индекса промышленного производства за три посткризисных года региона к соответствующему среднему значению показателя для РФ. Исследование показали, что в период кризиса 2009-2010 гг. низкий уровень устойчивости обрабатывающих производств имела Республика Карелия, а 2014-2015 – Республика Коми. Как в первом, так и во втором периоде большинство регионов имели средний уровень восстанавливаемости. Высокий показатель восстанавливаемости в первом периоде показала Калининградская область, а во втором – Новгородская, Архангельская и Мурманская области.

Заключение

Таким образом, мы рассмотрели различные подходы к определению устойчивости региональных систем. В рамках нашего исследования под устойчивостью понимается способность системы сопротивляться неблагоприятному воздействию внешних факторов и восстанавливать свои важнейшие характеристики после завершения переходного периода. Проведенный анализ показал, что регионы существенно различаются по степени устойчивости обрабатывающих производств.

Литература

1. Аксянова А.В., Чехломин С.В. Методика оценки устойчивости и эффективности развития региональных инновационных систем // Управление устойчивым развитием. 2017. № 1 (08). С. 14-18.
2. Ускова Т.В. Управление устойчивым развитием региона: монография. Вологда: ИСЭРТ РАН, 2009. 355 с.
3. Егорушкин В.А., Кулагина Н.А., Чепикова Е.М. Инновационный потенциал как фактор обеспечения устойчивости региональной социально-экономической системы // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2018. Т. 8, № 1(26). С. 62–70.
4. Казакова С.М., Михайлова А.А. Дотационность как фактор устойчивости региональных экономических систем // Российский экономический журнал. 2018. № 2. С. 29-37.
5. Хандажапова Л.М., Лубсанова Н.Б. Научные основы исследования устойчивости экономики приграничного региона // Региональная экономика: теория и практика. 15 (390) – 2015, с. 40-47.

Путинцева Н.А.¹**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА УТИЛИЗАЦИИ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА**¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия**Аннотация**

Статья поднимает вопрос о накопившихся проблемах системы обращения с твердыми коммунальными отходами в РФ, раскрывает содержание, основные инструменты и механизмы реформы в этой сфере, обосновывает тот факт, что в процессе реформы будет получен не только экологический эффект, но и экономический эффект для региона. Делается вывод о том, что несовершенство нормативно-правовой базы реформы является основным сдерживающим фактором ее реализации.

Ключевые слова: коммунальные отходы, региональный оператор, раздельное накопления отходов, энергетическая утилизация.

Putinceva N.A.¹**IMPROVEMENT OF THE PROCESS OF UTILITY WASTE RECYCLING AS A FACTOR OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE REGION**¹ Ufa State Technical University, Ufa, Russia**Abstract**

The article raises the question of the accumulated problems of the municipal solid waste management system in the Russian Federation, reveals the content, main tools and mechanisms of reform in this area, substantiates the fact that the reform process will not only obtain an environmental effect, but also an economic effect for the region. It is concluded that the imperfection of the legal and regulatory framework of the reform is the main constraining factor of the reform.

Keywords: municipal waste, regional operator, separate waste collection, energy utilization.

Введение

Накопленные проблемы сферы обращения с коммунальными отходами привели к тому, что 1 января 2019 года в городах России стартовала новая система обращения с отходами, цели которой были зафиксированы в национальном проекте «Экология».[1] В среднем в России ежегодно образуется около 5,4 млрд т отходов, из которых 60 млн т приходится на твердые коммунальные отходы (ТКО), как наиболее ценный вид отходов. В настоящее время из этого объема ТКО перерабатывается от 5 до 13%, еще 10% подлежит захоронению на объектах, соответствующих природоохранному законодательству, и до 85% отходов ТКО размещается на свалках (большой частью несанкционированных).

Новая система обращения с отходами призвана решить проблемы разросшихся мусорных полигонов и несанкционированных свалок за счет увеличения доли переработки отходов. Кроме того, циркулярная экономика позволяет получить не только экологический, но и экономический эффект, сформировать новые точки роста и создать новые рабочие места. Как показывает мировая практика, рециклинг отходов, создает в 10 раз больше рабочих мест, чем традиционное захоронение отходов на полигонах. При создании 100 новых рабочих мест в рециклинге количество рабочих мест в традиционной сфере обращения с отходами сокращается всего лишь на 10. Индустрия переработки отходов в США в 2010 году обеспечивала 460 тысяч рабочих мест с фондом заработной платы 26 миллиардов долларов.[2]

Но уже на первых этапах реализации реформы вскрылись нестыковки в законодательстве, которые не позволяют реализовать реформу сферы обращения с коммунальными отходами должным образом.

Методы исследования

В январе 2018 года в целях решения проблем сферы отходов появляется «Стратегия развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов» (далее - Стратегия). Стратегией впервые признан тот факт, что отсутствие раздельного сбора и сортировки отходов (РНО) в РФ - одно из основных препятствий для создания отрасли обращения с отходами. Целевых показатели реализации Стратегии позволяют сделать вывод о том, что ее реализация позволит получить комплексный социально-экономический и экологический эффект (см. табл. 4.7).[3]

Табл. 4.7. Целевые показатели «Стратегии развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года»

Наименование целевого показателя	Ед. изм.	Факт. значение	Прогнозное значение				
		2016	2018	2019	2020	2025	2030
Доля утилизированных и обезвреженных отходов	%	59,6	61,6	63,3	65	75	86
Вклад отрасли в ВВП РФ	%	0,08	0,08	0,08	0,09	0,1	0,11
Экономия древесины, млн. куб. метров, млн. куб. метров		15,38			24,5	38	40,5

Стратегия декларирует, что основными принципами обращения с ТКО являются принципы циклической экономики: отказ от полигонного захоронения отходов; ориентация на обработку, утилизацию и обезвреживание ТКО.[4]

Способствовать развитию отрасли обращения с отходами в России призваны такие инструменты и механизмы, как: институт региональных операторов, разработка территориальных схем и введение обязательного их общественного обсуждения, разграничение полномочий государственных и муниципальных органов власти в области обращения с ТКО; создание электронной модели территориальной схемы обращения с отходами, механизм расширенной ответственности производителя (РОП), платежи за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов, утилизационный сбор и т.п. Важнейшим элементом реформы сферы обращения с ТКО является наличие иерархии по обращению с отходами, согласно которой максимальное использование исходных сырья и материалов является приоритетом в процессе обращения с ТКО.[5]

В целом, в процессе реформы сферы обращения с ТКО произошел переход от децентрализованного управления в централизованному.

Результаты

Проблемами реализации реформы обращения с ТКО являются:

1. Рекомендательный, а не обязательный характер внедрения РНО. К тому же РНО непривлекательно и для самого регионального оператора, так как в организация инфраструктуры РНО, покупка дополнительных контейнеров и их обслуживание должны обеспечиваться за счет фиксированной части заработка самого РО.[6] В целях стимулирования РНО Правительство РФ вводит критерий «доля граждан, которая сортирует ТКО» для оценки эффективности работы ГК «Российского экологического оператора», который должен в 2021 году увеличиться до 42% (2020 год – 28%). [7]

2. Отсутствие в подзаконной нормативно-правовой базе сферы обращения с ТКО РФ требования о необходимости соблюдения иерархии утилизации ТКО.

3. Освобождение субъектов РОП от необходимости переработать остатки своей продукции, (субъекты РОП могут теперь только уплачивать экологический сбор в бюджет).

4. Отнесение к утилизации использование ТКО в качестве возобновляемого источника энергии после извлечения из них полезных компонентов на объектах обработки. На самом деле, такая энергетическая утилизация - это блокировка перехода к устойчивому развитию, потому что как только будут построены огромные мусоросжигательные заводы, они будут требовать того, чтобы их загружали и ни какого положительного развития реформы отрасли обращения с ТКО уже не получится.

5. Низкая эффективность внедряемой системы «сингл стрим», когда на контейнерные площадки устанавливаются две емкости — синий бак для вторсырья и серый бак для всего остального мусора, содержимое которого в дальнейшем вывозится на досортировку (доля извлечения вторсырья около 10% и больше). [8]

Заключение

Обзор мер по организации управления ТКО в России позволяет сделать вывод о крайне медленной реализации реформ в этой сфере. Несовершенство законодательной базы является на сегодня ключевым сдерживающим фактором реформирования сферы утилизации ТКО. В свою очередь становление отрасли обращения с ТКО – это не прихоть чиновников – это, с одной стороны, вынужденная необходимость, а с другой стороны – это возможность сформировать новые точки роста в экономике региона и создать новые рабочие места.

Главной задачей в сфере утилизации ТКО и органов власти и общественных организаций должна стать задача повышения информированности жителей РФ по вопросу РНО, обеспечение населения необходимой для этого инфраструктурой.

Литература

1. Паспорт национального проекта "Экология" (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 N 16)
2. Марьев В.А., Смиртова Т.Г. Формирование экотехнопарков в условиях РФ // Твердые бытовые отходы. №3, 2017. с.21-23
3. Распоряжение Правительства РФ от 25.01.2018 N 84-р «Об утверждении Стратегии развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года»
4. Путинцева Н.А., Чекалин В.С. Обзор мер по организации управления отходами в России, как фактора повышения ее энергоэффективности // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2018. № 4 (112). С. 68-74.
5. Ст. 3. Основные принципы и приоритетные направления гос.политики в области обращения с отходами. 24.06.1998 N 89-ФЗ (ред. от 07.04.2020) "Об отходах производства и потребления"
6. Путинцева Н.А. Организация раздельного сбора твердых коммунальных отходов в России // Петербургский экономический журнал. 2019. № 1. С. 81-88
7. До конца 2021 года половина населения России получит доступ к раздельному сбору мусора - Musor.Moscow. 23.02.2021 (дата обращения 25.03.2021)
8. Мусорная реформа и как ее реализовать в СПб | Натур Продукт (nr-tag.ru). 18.08.2020 (дата обращения 23.03.2021)

Руйга И.Р.¹, Васильева З.А.¹

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПРОЦЕССОВ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ РЕГИОНА

¹ *Сибирский федеральный университет, Красноярск, Россия*

Аннотация

Исследуются влияние процессов цифровизации на инновационное развитие регионов. Предложенный алгоритм оценки влияния базируется на системном подходе, теории экономической безопасности и методах корреляционно анализа. Практическая реализация предложенного инструментария оценки проведена на примере субъектов Сибирского федерального округа. По итогам проведенной оценки, несмотря на неоднородность полученных результатов, выявлена зависимость между показателями цифровизации и уровнем инновационного развития. Полученные результаты дают основание для проведения последующей процедуры моделирования, формирования целевых прогнозов и корректировки показателей эффективности научно-технической и инновационной политики.

Ключевые слова: цифровизация, инновационное развитие, инновационная политика, факторы влияния, региональная экономика.

Ruiga I.R.¹, Vasilyeva Z.A.¹

ASSESSMENT OF THE DIGITALIZATION PROCESSES IMPACT ON THE INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE REGION

¹ *Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russia*

Abstract

The article is devoted to research of the digitalization processes impact on the innovative development of regions. The proposed algorithm for assessment of the impact is based on the system approach, the theory of economic security and methods of correlation analysis. The practical implementation of the proposed assessment tools is carried out on the example of the Siberian Federal District subjects. According to the results of the assessment, despite the heterogeneity of the results obtained, the dependence between the indicators of digitalization and the level of innovative development was revealed. The obtained results provide the basis for the subsequent modeling procedure, the formation of target forecasts and the effectiveness indicators adjustment of scientific, technical and innovation policy.

Keywords: digitalization, innovative development, innovation policy, factors of influence, regional economy.

Введение

В современных условиях цифровизация выступает одним из основных процессов, определяющих инновационное развитие социально-экономических систем. Являясь следствием инновационного развития, процессы цифровизации обеспечивают стимулирование инновационной активности посредством формирования возможностей цифрового представления информации и последующего создания специализированных технологических сред (цифровых платформ и экосистем).

Однако учитывая, что цифровизация определяет инновационность, она же создаёт новые вызовы и угрозы, так как меняет понимание инновационности и способствует смене технологических укладов. Такая двойственность данного процесса заключается в конструктивном и деструктивном её влиянии на инновационное развитие территорий. Исходя из выше изложенного, цель исследования заключается в проведении поэтапной процедуры оценки влияния процессов цифровизации на инновационное развитие в региональном разрезе.

Методика исследования

Формирование алгоритма оценки влияния процессов цифровизации на региональное инновационное развитие базируется на следующих подходах и методах [1-6]: 1) системный

подход в рассмотрении и систематизации современных концепций оценки устойчивого инновационного развития экономики регионов; 2) теория экономической безопасности в аспекте формирования эталонных параметров для обеспечения критерия устойчивости инновационного развития; 3) метод корреляционного анализа для проведения оценки степени влияния процессов цифровизации на уровень инновационного развития социально-экономических систем. Следуя указанным подходам и методам, проведение процедуры оценки предусматривает последовательное выполнение трех этапов.

На первом этапе производится оценка инновационного развития региона в разрезе трех проекций («устойчивое развитие»; «повышение конкурентоспособности»; «инновационная активность») с включением 12-ти показателей: доля инновационно активных организаций, в общем объеме действующих организаций; доля организаций, осуществляющих технологические инновации; доля инновационных товаров, работ и услуг в общем объеме отгруженных товаров, работ, услуг; доля лиц с высшим образованием в населении; численность персонала, занятого исследованиями к общей численности населения региона; доля внутренних затрат на исследования и разработки в ВРП; доля внутренних затрат на технологические инновации в ВРП; коэффициент изобретательской активности; доля организаций, выполнявших научные исследования и разработки; удельный вес наукоемкой продукции в общем объеме ВРП; доля инновационных товаров, работ и услуг в общем объеме экспорта; отношение изменения экспорта технологий к их импорту.

Для приведения показателей к сопоставимому виду производится процедура простого нормирования с учетом установленных пороговых значений, по результатам которой формируется интегральный показатель на основе средней арифметической.

На втором этапе производится оценка уровня цифрового развития региона. Анализ действующих методик и подходов к оценке уровня цифровизации [7-8] позволил сформировать следующую систему оценочных параметров: число абонентов фиксированного широкополосного доступа в Интернет на 100 человек населения; доля организаций использующих специальные программные средства для научных исследований; доля организаций использующих специальные программные средства для проектирования; доля организаций использующих серверы от общего числа организаций; доля организаций имеющих веб-сайт от общего числа организаций; доля организаций использующих специальные программные средства; доля организаций, использовавших системы электронного документооборота, в общем числе обследованных организаций; доля образовательных учреждений, реализующих образовательные программы с использованием дистанционных образовательных технологий для реализации основных образовательных программ, в общем числе самостоятельных образовательных учреждений по программам высшего образования; удельный вес занятых в секторе ИКТ в общей численности занятого населения; объем инвестиций в основной капитал, направленных на приобретение информационного, компьютерного и телекоммуникационного оборудования; доля затрат на ИКТ в общем объеме ВРП. Далее предполагается расчет интегрального показателя аналогично оценке уровня инновационного развития.

В рамках третьего этапа для проведения оценки влияния процессов цифровизации на уровень инновационного развития используется метод корреляционного анализа.

Результаты

Апробация предложенного алгоритма оценки проведена на примере субъектов Сибирского федерального округа, расчетный период времени с 2011 по 2018 гг.

По результатам проведенной оценки сформулированы следующие выводы: 1) лидерами по уровню инновационного развития являются Томская и Новосибирская области, превышая среднероссийское значение на 15-20%, и сохраняя при этом лидерство по уровню развития цифровизации; 2) в ходе проведения корреляционного анализа выявлено наличие корреляционной зависимости между уровнем цифровизации и уровнем инновационного развития регионов. Однако, данная связь в разных регионах различна и в основном характерна для инновационно развитых регионов, в большей степени готовых к цифровой трансформации и формированию цифровой экономики; 3) в процессе анализируемого периода от года к году теснота корреляционной зависимости увеличивается, что очередной раз подчеркивает важность цифровых процессов для регионального инновационного развития.

Заключение

Таким образом, в ходе промежуточного этапа исследования доказана гипотеза о влиянии процессов цифровизации на уровень инновационного развития регионов. Наличие корреляционной зависимости между показателями, несмотря на неоднородность результатов, дает основание для проведения последующей процедуры моделирования, формирования соответствующих целевых прогнозов и корректировки показателей эффективности научно-технической и инновационной политики регионов.

Благодарности

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, Правительства Красноярского края, Красноярского краевого фонда поддержки научной и научно-технической деятельности в рамках научного проекта № 20-410-242914 «Методологический и информационно-аналитический инструментарий оценки эффективности реализации региональной научно-технической и инновационной политики в субъектах Российской Федерации (на примере Сибирского федерального округа)».

Литература

1. Михайлова, А.А. Оценка инновационной безопасности регионов России // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2017. №4 (349). С.711-724.
2. Голова, И.М. Проблемы повышения инновационной устойчивости регионального развития / И.М. Голова, А.Ф. Суховей, Н.Л. Никулина // Экономика региона. 2017. №1. С.308-318
3. Мингалёва, Ж.А. Устойчивое развитие региона: инновации, экономическая безопасность, конкурентоспособность / Ж.А. Мингалёва, Г.А. Гершанок // Экономика региона. 2014. №3. С.68-77.
4. Доничев, О.А. Методология оценки инновационного потенциала социально-экономических систем / О.А. Доничев, А.Д. Романова, М.А. Баринков // Региональная экономика: теория и практика. – 2017. – №1 (436). – С.169-181.
5. Волков, А.Т. Показатели оценки инновационной активности и сложности их определения // Экономика науки. – 2017. – №4. – С.240-249.
6. Вчерашний П.М., Руйга И.Р. Методическое обеспечение оценки влияния инвестиционных потоков на инновационное развитие региона. 2016. № 6-2 (36). С. 17-25.
7. International Digital Economy and Society Index 2018. URL: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/international-digital-economy-and-society-index-2018> (дата обращения: 30.01.2021)
8. Методология расчета индекса «Цифровая Россия» субъектов Российской Федерации. URL: https://finance.skolkovo.ru/downloads/documents/FinChair/Research Reports/SKOLKOVO Digital Russia Methodology 2019-04_ru.pdf (дата обращения: 30.01.2021)

Садриев А.Р.¹, Маъруфи М.¹, Камаев Б.Н.¹**БАЛАНСИРОВАНИЕ СОСТАВА УЧАСТНИКОВ
ЭКСПОРТООРИЕНТИРОВАННОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СЕТИ**¹ ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Казань, Россия**Аннотация**

В работе рассматриваются проблемы управления составом участников инновационных сетей, создаваемых в интересах формирования конкурентоспособного в глобальных масштабах потока ценности. В основу проведенного исследования положено представление об инновационной сети как о совокупности экономических субъектов различного профиля деятельности, результаты системного взаимодействия между которыми определяются закономерностями проявления в среде их функционирования так называемых центристических и центробежных сил. Предлагается концептуальный подход к формированию состава участников инновационной сети, базирующийся на необходимости балансирования центристических и центробежных сил в рамках каждой фазы жизненного цикла сетевой структуры.

Ключевые слова: экспорт, инновационная сеть, поток ценности, центристические силы, центробежные силы, состав участников, балансирование.

Sadriev A.R.¹, Marufi M.¹, Kamaev B.N.¹**BALANCING THE COMPOSITION OF PARTICIPANTS EXPORT-ORIENTED
INNOVATIVE NETWORK**¹ Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russia**Abstract**

The paper examines the problems of managing the composition of participants in innovation networks created in the interests of forming a globally competitive value stream. The study is based on the idea of an innovation network as a set of economic entities of various types of activity, the results of systemic interaction between which are determined by the patterns of manifestation in the environment of their functioning of the so-called centripetal and centrifugal forces. A conceptual approach to the formation of the participants in an innovation network is proposed, based on the need to balance the centripetal and centrifugal forces within each phase of the life cycle of the network structure.

Keywords: export, innovation network, value stream, centripetal forces, centrifugal forces, membership, balancing.

Введение

Переход мировой экономики к модели развития, основанной на системной кооперации экономических субъектов, взаимодействующих друг с другом в целях создания потока ценности определенного целевого назначения, предопределил как широкую дифференциацию глобального пространства экспортоориентированной продукции, так и существенное расширение состава участников экспортных процессов [1,2]. Как результат – объектом внешнеэкономической деятельности становятся не столько отдельные виды товаров и услуг, сколько комплексные ценностные предложения, привязанные к удовлетворению достаточно масштабных и емких рыночных потребностей [3,4]. Закономерно, что в данной ситуации в качестве основного субъекта внешнеэкономической деятельности начинает выступать уже не отдельная организация, а целая экспортоориентированная сеть, объединяющая сразу несколько взаимодополняющих друг друга участников, которые действуют в рамках единой системы управления.

Методика

Как любая экономическая система, экспортоориентированная инновационная сеть проходит в своем развитии через определенный жизненный цикл, четко коррелирующий с жизненным циклом инновации. В его контуре фазу зарождения инновационной идеи последова-

тельно сменяют фазы проведения НИОКР, запуска производства и создания минимально жизнеспособного продукта (MVP) с последующим планомерным приобретением этим продуктом атрибутов полноценной рыночной зрелости. В этой логике жизненный цикл экспортоориентированной инновационной сети может быть представлен с точки зрения последовательного прохождения фазы создания инновации и фазы ее тиражирования с использованием соответствующих производственных мощностей. Руководствуясь содержанием задач, раскрывающих содержание каждой из двух этих фаз, определим инновационную сеть как среду взаимодействия двух основных групп участников, дифференцированных в зависимости от их предрасположенности к осуществлению либо инновационной, либо производственной деятельности. По мере прохождения через начальные стадии инновационного процесса и, соответственно, получения участниками сетевого взаимодействия первых экспериментальных прототипов создаваемых совместными усилиями технологических разработок, сеть начинает испытывать потребность в резидентах, располагающих функционалом организации, запуска и поддержки производства инновационной продукции.

При этом особое научное и практическое значение приобретает достижение оптимального баланса между участниками сетевой коллаборации, во-первых, с инновационным, а, во-вторых, с производственным компетентностным профилем для целей обеспечения устойчивого развития инновационной сети на всех фазах ее жизненного цикла. При наличии такого баланса на инновационную сеть определяющее влияние будут оказывать так называемые центростремительные силы. Эти силы будут направлены на удержание предприятий и организаций в структуре инновационного сообщества. В противном случае, если баланс специализаций будет нарушен, на инновационную сеть начнут воздействовать центробежные силы, под влиянием которых она начнет терять свою ценность в качестве инновационной экосистемы со всеми вытекающими из этого последствиями для ее конкурентоспособности на глобальном рынке.

Результаты

Целевым ориентиром практической реализации предлагаемого концептуального подхода является достижение экспортоориентированной инновационной сетью положительных значений чистого кластерно-сетевого эффекта, рассчитываемого как арифметическая разница между показателем величины центростремительного эффекта и показателем величины центробежного эффекта. Теоретическая интерпретация сущности центростремительных и центробежных эффектов сетевого взаимодействия, в частности рассмотрение центростремительных эффектов с позиции возникновения синергии от экономической кооперации достаточно подробно представлена в исследованиях Ф. Перру [5]. Опираясь на его теоретические разработки, центростремительный эффект был соотнесен нами с обеспечением устойчивости движения участника инновационной сети по траектории, аналогичной траекториям движения других участников рассматриваемой сетевой структуры. В такой конфигурации центростремительные силы и возникающие в результате их проявления центростремительные эффекты становятся тем объединяющим началом, которое удерживает экономические субъекты с разнонаправленными интересами в среде инновационных экосистем, поддерживая их дальнейшее расширение. Именно благодаря центростремительным эффектам участники сетевого взаимодействия получают дополнительную динамику развития, недостижимую в случае их нахождения за пределами орбиты влияния экспортоориентированной инновационной сети.

Существенную угрозу центростремительным силам представляют центробежные силы, которые активизируют, прежде всего, экономические мотиваторы для выхода предприятий и организаций из состава инновационной сети и либо их вовлечения в деятельность других сетевых структур управления инновациями, либо перехода к автономной модели ведения инновационной деятельности. Одной из наиболее распространенных причин возникновения центробежных эффектов, характерной, например, для территориальных инновационных кластеров, является постепенное увеличение стоимости владения или распоряжения немобильными факторами инновационной и производственной деятельности, включая, прежде всего, землю, помещения, инфраструктуру, кадровые ресурсы и др.

Заключение

Таким образом, обеспечение преобладающего влияния центростремительных сил над центробежными предопределяет необходимость выстраивания в рамках каждой фазы жизненного цикла экспортоориентированной инновационной сети такой структуры и состава ее участников, которая в наибольшей степени будет способна поддерживать положительные кластерно-сетевые эффекты.

Дальнейшим развитием данного концептуального подхода является его экспериментальная апробация на примере сфер деятельности, с одной стороны, характеризующихся достаточно высокой инновационной активностью с явно выраженным экспортным вектором, а, с другой стороны, отличающихся устойчивыми сетевыми взаимодействиями среди их участников.

Благодарности

Исследование выполнено за счет гранта Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 20-310-70023).

Литература

1. Садриев А.Р., Кузьмин М.С. Направления государственной поддержки инновационного развития отечественной экономики в условиях формирования нового технологического уклада // *Проблемы современной экономики*. 2016. № 4 (60). С. 20-24.
2. Садриев А.Р. Управление идеями в системе инновационного менеджмента // *Теория и практика общественного развития*. 2012. № 11. С. 286-290.
3. Габдуллин Н.М., Киришин И.А. Эффективное использование человеческого капитала в условиях цифровизации российской экономики // *Журнал экономической теории*. 2019. Т. 16. № 2. С. 225-233.
4. Ермолаев К.А., Кузьмин М.С. Инструментальная поддержка интеграции процессов повышения энергоэффективности и инновационного развития в условиях цифровой экономики // В сборнике: *ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ*. материалы X Международной научно-практической конференции. Российской Федерации Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова; Российский фонд фундаментальных исследований. 2017. С. 18-21.
5. Перру Ф. Экономическое пространство: теория и приложения // *Пространственная экономика*. № 2. 2007.

Семенова Ю.И.¹, Дегтерева В.А.¹**РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ УМНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА МУНИЦИПАЛЬНОМ УРОВНЕ**¹*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия***Аннотация**

В статье рассматривается вопрос оптимизации парковочного пространства за счет применения и внедрения «умных» технологий. «Умная» парковка позволяет не только снизить нагрузку на маршрутную сеть города, но и повысить уровень безопасности для жителей города. Организация такой парковки возможна при использовании механизмов муниципально-частного партнерства, где частный партнер получает доход, а город - развитое парковочное пространство и пополнение бюджета за счет платы за парковку.

Ключевые слова: платная парковка, паркинг, «умные» технологии, муниципально-частное партнерство, транспортная инфраструктура, муниципальные образования, инвестиции.

Semenova Yu.I.¹, Degtereva V.A.¹**DEVELOPMENT OF TRANSPORT INFRASTRUCTURE WITH THE ASSISTANCE OF SMART TECHNOLOGIES IN MUNICIPAL LEVEL**¹*Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University***Abstract**

This article is devoted to the issue of optimization of parking space through the use and implementation of «smart» technologies. «Smart» parking allows to reduce the load on the city's route network as well as to increase level of safety for city residents. It's possible to organize parking like this with the help of municipal-private partnership mechanisms, where the private partner receives income, and the city - a developed parking space and replenishment of the budget through payment for parking.

Keywords: paid parking, parking, «smart» technologies, municipal-private partnership, transport infrastructure, municipality, investments.

Введение. В настоящее время сложно представить современный город без машин, а, следовательно, без парковочного пространства. Ранее приобретая жилое помещение, граждане не задумывались о приобретении парковочного места, поскольку могли припарковать машину на открытой парковке в пешей доступности от дома. С увеличением в городах количества автомобилей, внесением изменений в жилую типовую застройку данный вопрос приобрел свою актуальность.

Методы исследования: статистического анализа, обобщения, синтеза, а также элементы системного и сравнительного подходов.

Согласно исследованиям, Russian Automotive Market Research на 01.01.2020 года в Санкт-Петербурге уровень автомобилизации жителей достиг 382 автомобилей на 1000 человек, в то время как в среднем в России 313 автомобилей на 1000 жителей [1]. Высокий уровень автомобилизации создает проблемы в первую очередь муниципальным образованиям исторического центра Санкт-Петербурга, поскольку не представляется возможным расширить дорожное полотно, соответственно, невозможно выделить новые места для парковки.

На первый взгляд, кажется, что решением проблемы парковки является увеличение парковочного пространства. Однако, зарубежный опыт показывает, что эффект от создания дополнительных парковочных мест будет скорее отрицательный, так как вместе с ними растет трафик и центр города оказывается окончательно заблокированным для автомобилей. Кроме

того, с увеличением количества парковок растут расходы на уборку территории, а также страдает облик исторического центра города [2].

Эффективный способ решения проблемы заключается не в увеличении количества парковочных мест, а в оптимизации использования существующих. Переход к управлению ресурсами на основе больших данных и искусственного интеллекта должен сделать использование каждого парковочного места максимально продуктивным.

Первая и главная тенденция — создание «умных» парковок. «Умная» парковка представляет собой обустройство парковки, оснащенное автоматической или полуавтоматической системой пропуска. «Умные» парковки в конструктивном плане предполагают наличие следующих составных частей [3]:

- автоматические стойки на въезде и выезде — шлагбаум или автоматизированное управление на воротах;
- считыватель — определяет права въезда/выезда на определенную территорию конкретного транспортного средства;
- программный продукт;
- сервер;
- рабочее место диспетчера или охранника оснащенное монитором.

Чтобы удовлетворить потребности жителей, на каждой парковке необходимо установить один из четырех режимов регулирования загруженности. Первый режим — полный запрет стоянки там, где это опасно для пешеходов и где стоящие автомобили мешают движению людей и автомобилей. Второй режим — временный запрет стоянки — включается на время, необходимое для уборки улиц и освобождения проезжей части в часы пик. Третий — парковки с платным периодом регулируют загруженность стоянки во время острого дефицита мест. Четвертый — стоянка разрешена всегда, и она бесплатна.

В зоне потенциально востребованных платных парковочных местах будут установлены камеры цифрового зрения, которые круглосуточно собирают данные о загруженности уличных парковок. В муниципальных образованиях, где загруженность превышает 85%, будут создаваться зоны платной парковки. Со временем объем и характеристики парковочного трафика будут изменяться. Система интеллектуального мониторинга круглосуточно собирает данные и передает их в аналитическую систему. Городские власти по данным аналитики наблюдают изменения востребованности парковочного пространства и модернизируют его для оптимизации показателей загруженности [4].

Благодаря современным технологиям огромный поток информации о парковках может быть успешно получен и сохранен в базах данных. Далее информация обрабатывается с помощью специальных программ, что позволяет посетителям получать информацию о количестве свободных мест, следовательно, сокращает время поиска, пробки, выбросы CO₂, а также способствует эффективному использованию пропускной способности парковки.

Однако, недостаток ресурсов может являться существенным препятствием на пути решения транспортных проблем современного города. В связи с этим остро стоит вопрос привлечения частных ресурсов, в том числе применение механизмов муниципально-частного партнерства для оборудования платных парковочных пространств.

В соответствии с российским законодательством, отношения между сторонами проекта на принципах муниципально-частного партнерства, в первую очередь, будут регулироваться

положениями федерального закона Российской Федерации N 224-ФЗ «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [5].

Результаты. Реализация проекта создания платных парковок с использованием механизмов муниципально-частного партнерства создаст следующие преимущества для публичного партнера:

- снизит нагрузку на бюджет на начальном этапе реализации проекта за счет переложения части инвестиций на частного партнера;
- позволит привлечь зарубежный опыт организации или строительства платных парковок и эффективного сбора платы;
- позволит разделить риски, возникающие на этапе проектирования, строительства и эксплуатации парковок между участниками проекта.

Частный участник, участвующий в проекте, получит долговременный и стабильный источник дохода, а также сравнительно простые для реализации проекты с невысоким строительным и эксплуатационным риском.

Вместе с тем, при выборе схемы финансирования проекта следует ориентироваться не только на коммерческие показатели, а также предусмотреть обязательное выполнение социальных функций:

- максимизация социально-экономической эффективности проекта;
- тарифы, соответствующие объему и качеству предоставляемых услуг;
- обеспечение возможности свободных и равных условий доступа на парковку для всех пользователей;
- соблюдение высоких технических стандартов при строительстве или организации парковок, а также на стадии их эксплуатации;
- минимизация негативных социальных и экологических последствий.

Заключение. Таким образом, можно сделать вывод, что парковочное пространство, созданное с применением «умных» технологий, позволит не только разгрузить улицы города, но и снизить количество нарушений правил парковки. Благодаря созданию «умных» парковок, муниципальные образования получают инструмент по распределению транспортной нагрузки на городскую дорожную сеть, а представители частного бизнеса стабильный источник дохода.

Литература

1. Уровень автомобилизации в России. URL: <https://www.napinfo.ru/infographics/segmenty-rynka?subCategoryAlias=uroven-avtomobilizatsii-v-rossii> (дата обращения: 07.03.2021)
2. Вукан Р. Вучик. Транспорт в городах, удобных для жизни / Перевод: Александр Калинин, ред.: Михаил Блинкин. – Изд-во: Территория будущего, 2011. – 576 с.
3. Попов, Е. В. Умные города : монография / Е. В. Попов, К. А. Семячков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 346 с
4. Камолов С.Г. Теория и практика регионального государственного управления в условиях цифровой трансформации: монография. — М.: Издательство «Наука», 2020. — 388 с.
5. О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации [Электронный ресурс]: федеральный закон от 13.07.2015 N 224-ФЗ (последняя редакция) // Справочно- правовая система «Консультант плюс». - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный (Дата обращения: 08.03.2021). - Загл. экрана.

Шефер Е.В.¹

КОЛЛАБОРАТИВНОЕ РАЗВИТИЕ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В МАШИНОСТРОЕНИИ

¹ Балтийский федеральный университет им. И. Канта, Калининград, Россия

Аннотация

Исследуются возможности развития экономической коллаборации в машиностроении в целях реализации импортозамещения в промышленности. Предложено создание венчурных предприятий в реальном секторе экономики. Отмечена роль венчура в рамках деятельности промышленных предприятий. Показано, что на основе технологий создания промышленной технологической платформы возможно развитие коллаборативных взаимосвязей между субъектами машиностроения. Представлена платформенная экосистема коллаборации в машиностроении.

Ключевые слова: экономическая коллаборация, импортозамещение, машиностроение, технологическая платформа, венчур, промышленность.

Shefer E.V.¹

COLLABORATIVE DEVELOPMENT OF IMPORT SUBSTITUTION IN MECHANICAL ENGINEERING

¹ Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russia

Abstract

The possibilities of development of economic collaboration in mechanical engineering in order to implement import substitution in industry are being investigated. The creation of venture enterprises in the real sector of the economy is proposed. The role of the venture in the framework of the activities of industrial enterprises is noted. It is shown that on the basis of technologies for creating an industrial technological platform, it is possible to develop collaborative relationships between subjects of mechanical engineering. A platform ecosystem of collaboration in mechanical engineering is presented.

Keywords: economic collaboration, import substitution, mechanical engineering, technological platform, venture, industry.

Введение.

Применение сетевых возможностей, крайне важны в условиях четвертой промышленной революции (Индустрия 4.0), предъявляющей все более строгие требования к гибкости и сложности производственных процессов [3]. Кроме, того, быстрота и масштабность технологических реконструкций вызывают необходимость трансформации базовых отраслей промышленности. А если говорить о зависимых от импорта отраслях, например, машиностроение, то такая необходимость становится в разы важнейшей задачей развития национальной промышленности. Реализация задач промышленного импортозамещения возможна через формирование коллаборативных взаимодействий предприятий машиностроения [1].

Методика / Методы исследования

В качестве центрального элемента формирования экономической коллаборации в машиностроении потенциально достижимым является создание машиностроительного венчура – венчура реального сектора. Например, один из крупнейших в мире автомобилестроителей – компания «General Motors», одна из первых использовала такую форму для разработки и внедрения инноваций [2]. Термин «венчур» часто используется в качестве обозначения организации, образующий инвестиционный фонд, для вложений в проекты, связанные с рискованной деятельностью. Широкое распространение в практике получили венчурные инвестиции в проекты, связанные с информационными технологиями. Однако, создание венчурных пред-

приятый осуществляется и в реальном секторе экономики. Автор В.Н. Парахина приводит определение «венчура» в качестве малого рискованного предприятия, которое создается одной или несколькими компаниями с целью разработки, отработки и опытного внедрения новой продукции [4]. Следовательно, венчурное предприятие, созданное при промышленном предприятии, разрабатывает и доводит до состояния практического использования и опытного внедрения новаций в реальный сектор экономики. При этом, функционирование машиностроительного венчура сегодня возможно на базе промышленной технологической платформы. Промышленные технологические платформы в настоящий момент действуют на основе технологии Интернета вещей (IoT – Internet of things). Крупнейшим сегментом в технологии IoT является промышленный Интернет. Промышленный Интернет – представляет собой системы интегрированных и взаимосвязанных физических объектов («вещей») в виртуальную программно-вычислительную производственную линию с возможностью управления жизненным циклом продукции партнерами, входящими в распределенную сеть коллаборативных производителей, [7]. Промышленный Интернет интегрирует различные производственные устройства, оснащенные возможностями обнаружения, идентификации, обработки, связи, активации и работы в производственной сети. Применение такой информационной технологии позволяет обеспечить коллаборативное взаимодействие субъектов машиностроения, объединив их усилия с целью реализации задач импортозамещения в промышленности [5].

Результаты

Непосредственное функционирование машиностроительного венчура осуществляется на базе промышленной технологической платформы. Модель платформенной экосистемы экономической коллаборации в машиностроении представлена на рисунке 4.6.

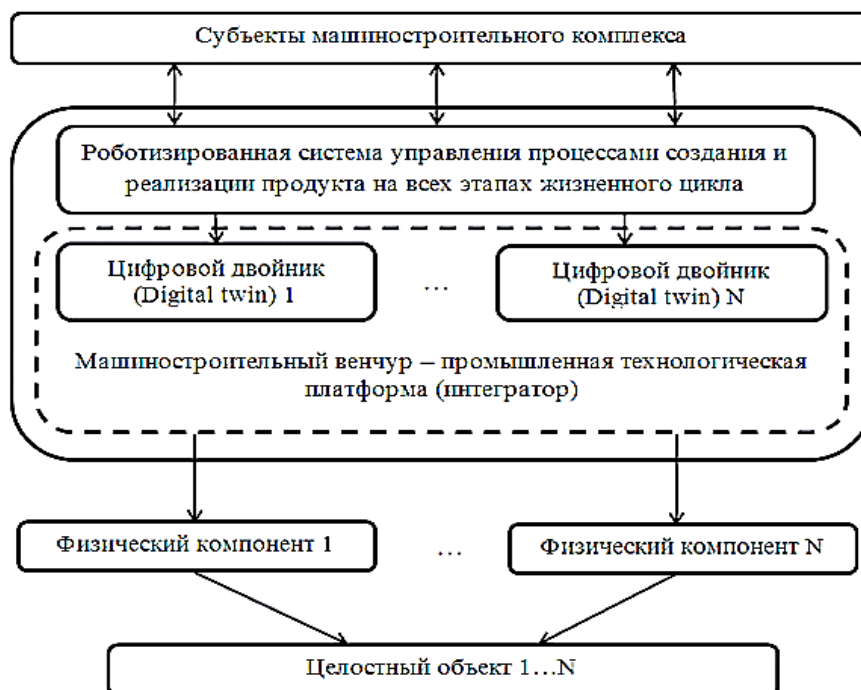


Рис. 4.6. Платформенная экосистема коллаборации в машиностроении

«Физическое тело» машиностроительного венчура – это малое предприятие обеспечивающее процесс удаленного взаимодействия субъектов экономической коллаборации. Фикса-

ция времени, транзакций, передачи данных, интеллектуальных прав участников ресурсного обмена, на сегодняшний день, возможно осуществить, применяя блокчейн технологии, которые помогают закрепить интеллектуальные материальные права всех задействованных участников экономической коллаборации на протяжении всего жизненного цикла продукта – от разработки до реализации [6]. Благодаря надежности, прозрачности, прослеживаемости записей и неизменности информации, блокчейн-технология облегчают и позволяет осуществлять совместную деятельность.

Технологии промышленного интернета позволяют автоматизировать процесс от производства комплектующих до электронного заказа и доставки продукции конечному потребителю. То же происходит и в части автоматизации заказа и кастомизации производства. Таким образом, машиностроительный венчур функционирует по принципу «smart industry» («умное производство»).

Заключение

Предложено перспективное развитие платформенной системы экономической коллаборации в машиностроении, в рамках создания интегрирующего элемента – машиностроительного венчура, функционирование которого направлено на взаимовыгодное сотрудничество субъектов машиностроения для ресурсного обмена с последующим созданием машиностроительной продукции с инновационными свойствами с целью повышения эффективности реализации импортозамещения в промышленности субъектов Российской Федерации.

Литература

1. Еришова И.В., Сербулов А.В., Шефер Е.В. Коллаборативные взаимодействия региональных машиностроительных предприятий как фактор стимулирования импортозамещения // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». 2020. Т. 14, № 4. С. 74–83. DOI: 10.14529/em200409
2. Касымов А.Ш. Корпоративные венчурные инвестиции // Вестник Московского университета. Серия 21. Управление (государство и общество). №. 4. 2014. С. 73-88.
3. Коллаборация Audi и Ericsson: внедрение технологии 5G для создания беспроводного смарт-производства. URL: <https://www.audi.ru/ru/web/ru/news/2018/08/audi-ericsson-5g.html> (дата обращения 28.02.2021).
4. Парахина, В.Н. Теория организации / В.Н. Парахина, Т.М. Федоренко, Е.Ю. Шацкая. – М.: КНОРУС. – 2014. – 360 с.
5. J'son & Partners management consultancy. URL: <http://www.json.ru/> (дата обращения 17.03.2021).
6. How blockchain can transform manufacturing industry. URL: <https://www.syncron.com/news/blockchain-can-transform-manufacturing-industry/> (дата обращения 22.03.2021).
7. Rouse, M. «Internet of things». IOT Agenda. Retrieved 14 August 2019. URL: <https://internetofthingsagenda.techtarget.com/definition/Internet-of-Things-IoT> (дата обращения 10.03.2021).

Фарафонова Ю.Ю.¹, Новикова А.А.¹**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СЛОЖНОСТЬ И ПОИСК ПУТЕЙ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА**¹ *Балтийский федеральный университет им. И. Канта, Калининград, Россия***Аннотация**

В статье исследуются возможности применения теории экономической сложности в процессе определения путей развития экономики региона. Информационной основой исследования послужили данные о поставках на внешний рынок Калининградской области, российского эксклава на Балтике. Возможность проведения такого рода анализа обусловлена внедрением цифровых технологий таможенными органами разных стран, обеспечивающих доступность международной статистики на единых ресурсах. На основе сформулированной структурно-логической схемы в работе проведен анализ экспорта региона с учетом показателей экономической сложности на уровне товарной позиции. Определены конкретные виды экономической деятельности, направления поставок и товары, обладающие наибольшим потенциалом для развития и усложнения экономики региона.

Ключевые слова: цифровые данные, экспорт, экономическая сложность, региональная экономика, Калининградская область, эксклав.

Farafonova Yu. Yu.¹, Novikova A. A.¹**ECONOMIC COMPLEXITY AND ITS APPLICATION FOR CHOOSING A REGION'S DEVELOPMENT PATH**¹ *Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russia***Abstract**

The article undertakes to identify the ways for developing a region's economy which according to economic complexity theory depend on its export portfolio. The study uses the data on the export of the Kaliningrad region, the Russian exclave in the Baltic Sea. This kind of analysis became possible due to the introduction of digital technologies by customs authorities of different countries making the international statistics openly available. The paper presents the results of the economic complexity analysis based on the proposed structural and logical scheme. The findings allow to identify specific types of economic activities and products that have the greatest potential for development and increase of the complexity of the region's economy.

Keywords: digital data, export, economic complexity, regional economy, Kaliningrad region, exclave.

Введение. В современной парадигме создания ценности ключевую роль играют цифровые технологии. При этом сама суть цифровизации предполагает всё возрастающую скорость изменений, что создает сложности для отдельных людей, компаний, отраслей и целых регионов. В этом контексте выбор верных направлений развития, которые с одной стороны обеспечат устойчивое (во всех смыслах) развитие в будущем, а с другой позволят поддерживать адекватный уровень экономической активности в текущий момент, является ключевой задачей. Одной из возможностей для ее решения является анализ на основе теории экономической сложности, согласно которой для производства каждого продукта требуется уникальная комбинация знаний, навыков и разного рода ресурсов [1,2]. Сопоставление и анализ экспортных корзин участников мировой торговли позволяет определить распространенность товарной позиции (чем меньше стран-экспортеров, тем уникальнее природные ресурсы либо знания для его производства) и разнообразие корзины (чем она выше, тем выше в ней относительный уровень знаний и умений) [3]. Потенциал создания стоимости в экономике зависит от разнообразия и распространенности производимых и экспортируемых в ней товаров и услуг.

Анализ экономической сложности (дополненный экспертным анализом и, например, технологическими картами) позволяет определить направления развития экономики: выявить отрасли/товарные группы, которые успешно развиваются сейчас и те, которые с ними тесно связаны (основа благосостояния на данный момент), а также те, которые возможно развить при существующей базе компетенций, и те, которые необходимо развивать для обеспечения процветания в будущем, поскольку, являясь носителями сквозных технологий, они обеспечат развитие нескольких на данный момент не связанных между собой отраслей [4].

Информационной основой исследования послужили данные по экспорту эксклавной Калининградской области. Экономика этого региона является самой открытой экономикой в стране. Несмотря на отмену части таможенных льгот, связанных с завершением переходного периода в апреле 2016г, сохраняется высокая импортная зависимость, которая оказывает влияние как на собственные результаты развития экономики, так и на объемы и стоимость экспорта, а также межрегионального вывоза (формально являющегося внешним, учитывая положение региона).

Основной целью исследования являлся поиск перспективных направлений развития экономики (по видам экономической деятельности, по регионам-странам-партнерам, по товарам) на основе анализа экспортной корзины эксклавного региона в рамках теории экономической сложности.

Методы исследования: сравнения и сопоставления, анализа, аналогии.

В работе используется широко описанная в литературе методология анализа экономической сложности на уровне стран, дополненная разработанной авторами структурно-логической схемой для сопоставления, сравнения данных о сложности и результатах экспорта региона. Для сопоставления данных использовался специальный макрос; для распределения товаров по видам экономической деятельности на уровне класса - ключи перехода Евразийской экономической комиссии и Минэкономразвития. Использованы данные Обсерватории экономической сложности: <https://oec.world/en/rankings/pci/hs4/hs07> (на уровне 4-х знаков HS) и данные Федеральной таможенной службой: <http://stat.customs.gov.ru> (на уровне 4-х знаков по ТНВЭД ЕАЭС). Общее число товарных позиций – 1057 ед.

Результаты.

Выявлены страны-партнеры, в которые поставляется продукция с наиболее высоким индексом продуктовой сложности (PCI). Наиболее высоким средним уровнем сложности отличаются товары, экспортируемые из Калининградской области в Америку (Северную), страны Африки, некоторые страны Европы.

Следующим этапом распределения являлся анализ сложности товаров по категориям, примерно соответствующим системе национальных счетов (СНС). Наиболее высокие показатели зафиксированы по категории инвестиционных и промежуточных товаров. Самым низким уровнем сложности отличаются товары, входящие в категорию «потребительских». Данный вид анализа дополнялся оценкой расположения стран-экспорта, показавших наибольшие и наименьшие показатели сложности общего экспортного потока из Калининградской области по указанным категориям. По итогам распределения экспорта по видам экономической деятельности, с помощью ключей перехода, определен уровень сложности в рамках каждого вида с указанием товаров, его формирующих.

Выводы.

Анализ экономической сложности, дополненный авторской структурно-логической схемой, позволяет выявить направления товарных потоков, а также категории и виды экономической деятельности, изменение доли объема которых в производстве и экспорте, как в стоимостном, так и в натуральном выражении, должно быть центральной задачей региональной экономической политики, поскольку они позволят увеличить конкурентоспособность региона на мировых рынках. Предлагаемый подход позволяет вести плановую деятельность точно, рассматривая уже достигнутые результаты, а не только прогнозируемые, ожидаемые и т.д.

Направления дальнейших исследований. Основным направлением служит повышение уровня детализации данных (до уровня 6-ти знаков по HS), а также дополнение данных об экспорте данными о межрегиональном вывозе региона, относящимся к «собственным» результатам экономики региона. Подход позволит упорядочить, в соответствии с уже достигнутыми результатами взаимодействие не только с внешними партнерами, но и другими субъектами страны [5]. Важность, такого рода исследования, обусловлена и соотношением между экспортом и межрегиональным вывозом, в пользу последнего.

Благодарности. Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и Правительства Калининградской области в рамках научного проекта № 19-410-390002

Литература

1. Hidalgo, C. A. The building blocks of economic complexity/ C. A. Hidalgo, R. Hausmann // PNAS. – 2009. – № 106 (26). – Pp. 10570–10575. – URL: <https://www.pnas.org/content/106/26/10570> (дата обращения: 05.03.2021).
2. Hidalgo, C. A. The Principle of Relatedness / C. A. Hidalgo, P.-A. Balland, R. Boschma [et. al]. – DOI 10.1007/978-3-319-96661-8_46. – In: Morales A., Gershenson C., Braha D., Minai A., Bar-Yam Y. (eds) Unifying Themes in Complex Systems IX. ICCS, 2018. Springer Proceedings in Complexity. Springer, Cham. – Pp 451–457. – URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-96661-8_46#citeas (дата обращения: 10.01.2021).
3. Roos, G. Smart Specialisation - Insights for a Future Industry Policy. Economic Development Board of South Australia – Main Report / G. Roos, Z. Shroff, H. Gamble [et. al]. – Government of South Australia. Adelaide, South Australia. – 2018. – 68 p. – URL: <http://nla.gov.au/anbd.aut-an35319270> (дата обращения: 09.02.2021).
4. Волошенко К.Ю., Дрок Т.Е. Экономическая сложность: теоретические основы и практические особенности применения подхода // Балтийский экономический журнал. 2019. № 3 (27). С. 36–46.
5. Руус Й., Волошенко К. Ю., Дрок Т. Е., Фарафонова Ю. Ю. Анализ экономической сложности Калининградской области — выбор отраслевых приоритетов в новой парадигме создания ценности /. – DOI 10.5922/2079-8555-2020-1-9 // Балтийский регион. – 2020. – Т. 12, № 1. – С. 156–180. – URL: https://journals.kantiana.ru/baltic_region/4416/13003/ (дата обращения: 13.01.2021)

Раздел 5. Цифровая трансформация сферы государственного и муниципального управления

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/73

Алексеева Д.А.¹, Дружинин А.Е.¹

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ GR-СЛУЖБ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Исследуются существующие методы оценки деятельности GR-служб в Российской Федерации. Подходы для проведения оценки деятельности. Подробно рассмотрен существующий рейтинг GR-служб в России. Выявлены недостатки данного рейтинга. Приведены предложения по совершенствованию методики данного рейтинга. Приведены дальнейшие направления в развитии оценки деятельности.

Ключевые слова: оценка эффективности, GR-службы, GR-менеджмент.

Alekseyeva D. A.¹, Druzhinin A. E.¹

IMPROVING THE ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF GR-AGENCIES IN MODERN RUSSIA

¹ Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia

Abstract

The article examines the existing methods of evaluating the activities of GR-agencies in the Russian Federation. Approaches for performance evaluation. The existing rating of GR- agencies in Russia is considered in detail. The shortcomings of this rating are revealed. Suggestions for improving the methodology of this rating are given. Further directions in the development of activity assessment are given.

Keywords: efficiency assessment, GR- agencies, GR-management.

Введение. В настоящее время в России на услуги GR-специалистов возрастает спрос, так как они обладают профессиональными качествами, способны решать оперативно задачи и проблемы, возникающие при взаимодействии с органами власти. Но зачастую управляющие органы госкорпораций не знают, как оценить эффективность своих сотрудников или внештатных рабочих, так как компании благодаря ним могут получить продвижение своих интересов, а государственные органы заинтересованы в расширении дополнительных рычагов на бизнес.

Методика исследования

На данный момент оценка деятельности является одной из сложных проблем в GR-деятельности, так как в данной сфере нет закрепленных критериев и показателей для оценки, а также существует нехватка информации, которая не даёт полную картину суждений.

У руководства может складываться двоякое отношение к данному GR-отделу: с одной стороны, когда нет проблем и недопониманий с государственными структурами, возникает вопрос об необходимости данного отдела, а с другой, когда всё же возникают проблемы, появляется понимание значимости подразделения, но в данном случае руководство должен насторожить данный факт, так как GR-отдел создан для того, чтобы бизнесу всегда помогало государство посредством создания благоприятных условий. [1]

Данная деятельность не носит моментальный и очевидный результат, она направлена на длительный и постоянный процесс взаимодействия компании и госструктуры, поэтому руко-

водство думает, что деятельность не приносит видимого результата, в этом тоже заключается сложность оценки. Сложность оценивания лежит на всех этапах взаимодействия, поэтому возникает вопрос как рассматривать эффективность данной деятельности.

Исследователи предлагают рассматривать эффективность с точки зрения эффективности для бизнеса, как GR-деятельность влияет на саму организацию, на её имидж, экономические показатели, и с точки зрения эффективности для государственных органов власти, что приравнивается к обществу. Эффективность должна быть результативной, целесообразной и экономичной. То есть эффективность достаточно сложный процесс, но её показатели могут влиять на различные факторы. [2]

Оценка деятельности проводится по многим подходам, в основе которых лежат коммуникативная деятельность. Но самым эффективным считается метод стандартизации, который построен на точном следовании регламентированных норм и правил, но их существенным минусом является то, что в них не прописано что нужно делать, они регламентируют как надо делать.

Как упоминалось выше, процесс данной деятельности носит продолжительный процесс, поэтому оценку эффективности необходимо делать как по конечным целям, так и по текущей деятельности.



Рис. 5.1. Система оценки эффективности GR-службы [3]

Преимуществом системы оценки, указанной на рисунке 5.1 состоит в том, что она является универсальной для всех GR-менеджеров, вне зависимости от отрасли их деятельности. В качестве инструментов для измерения эффективности используются экспертные методы: 1) индивидуальное экспертное интервью; 2) групповой экспертный опрос; 3) комплексирование экспертных концепций; 4) саму экспертную оценку. [4]

Используя данные методы, можно сделать рейтинг эффективности профессионалов, который подходит для всех специалистов данной области. [5]

Для начала выбираются отрасли экономики, для которых характерно: нужное количество субъектов для лоббистского давления и подразделения осуществляют деятельность по лоббизму.

В основном такими критериями обладают IT-отрасль, табачная, алкогольная, металлургическая, нефтегазовая и другие.

Далее в этих отраслях выделяются компании, в которых есть GR-службы.

Затем, по 10-бальной шкале по критерию эффективности взаимодействия с государственными органами власти, предлагается оценить других участников из аналогичной отрасли экономики.

Результаты исследования.

Данный рейтинг направлен на макроуровень, но что делать компаниям на микроуровне. Моим предложением по совершенствованию оценки эффективности является создание единой открытой базы с каждым GR-менеджером, в которой любой человек может заходить в профиль GR-менеджера и просматривать все результаты деятельности специалиста, выставлять в этой базе рейтинг, который соответствует заслуженной деятельности, также государственные органы могут напрямую обращаться с GR-менеджером через данную сеть. Эта система будет направлена на открытость и честность как со стороны бизнеса, так и со стороны государства, что позволит сделать действительно реальную и объективную оценку эффективности GR-служб.

Заключение

Рассмотренный рейтинг оценки эффективности деятельности GR-служб не может быть назван идеальным, так как в нем присутствует главный недостаток — это субъективные оценки участников.

Направлением дальнейших исследований доработка данной методики или создание новой, по-настоящему эффективную, потому что GR-деятельность с каждым годом развивается, но до сих пор нет точной методики для оценки их деятельности. Создание такой методики носит достаточно продолжительный характер, следовательно, необходимо дальнейшее её развитие.

Литература

1. *GR и лоббизм: теория и технологии : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры* / В. А. Ачкасова [и др.] ; под редакцией В. А. Ачкасовой, И. Е. Минтусова, О. Г. Филатовой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 315 с. (дата обращения 09.03.2021).
2. *Лоббизм : курс лекций : [учеб. пособие]* / Н. Н. Меньшенина, М. В. Пантелеева ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2016. — 136 с. (дата обращения 09.03.2021).
3. Литвак Б. Г. *Экспертные технологии в управлении*. 2-е изд., доп. М.: Изд-во Дело, 2004. С.25. (дата обращения 10.03.2021).
4. Толстых П. *Оценка эффективности GR-отдела*. [Электронный ресурс] URL: http://www.dv-reclama.ru/others/articles/effektivnost/9258/otsenka_effektivnosti_gr_otdela/ (дата обращения 10.03.2021).
5. *GR-отдел в крупной корпорации: структура и функции*. [Электронный ресурс] URL: <http://www.raso.ru/articles/gr/article23433.html/> (дата обращения 10.03.2021).

Андреасян А.А.¹, Мамонов М.В.²

СОБЛЮДЕНИЕ КОНСТИТУЦИОННЫХ ПРАВ ЧЕЛОВЕКА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ

¹ *Московский государственный юридический университет им. О.Е. Кутафина, Москва, Россия*

² *Всероссийский центр изучения общественного мнения ВЦИОМ, Москва, Россия*

Аннотация

Доклад посвящен исследованию возможности соблюдения конституционных прав граждан при использовании технологии Больших данных, трансформации основных прав граждан в эпоху цифровой экономики, правовому регулированию Больших данных, также в докладе рассматриваются различные сферы использования технологии Больших данных и чувствительные аспекты, связанные с правами человека. Исследуется вопрос о балансе публичных и частных интересов при внедрении новых цифровых технологий.

Ключевые слова: большие данные, персональные данные, цифровая экономика, конституционные права.

Andreasyan A.A.¹, Mamonov M.V.²

HUMAN RIGHTS COMPLIANCE UNDER BIG DATA TECHNOLOGY IMPLEMENTATION

¹ *Kutafin Moscow State Law University (MSAL), Moscow, Russia*

² *Russian Public Opinion Research Center», Moscow, Russia*

Abstract

The report explores the possibility of observing the constitutional rights of citizens when using Big Data, the transformation of basic rights of citizens in the digital economy, the legal regulation of Big Data, and the various uses of Big Data and human rights sensitivities. The question of balancing public and private interests in the implementation of new digital technologies is explored.

Keywords: Big data, personal data, digital economy, constitutional rights.

Введение

Общество все больше опирается на цифровые технологии, которые, позволяют находить решения на сложнейшие современные вызовы в различных областях от IT – технологий до медицинских исследований. В такой ситуации актуальным становится вопрос о том на сколько затрагивают конституционные права граждан внедряемые технологии. Например, в Докладе Всемирного экономического форума в качестве одного из самых значимых и существенных рисков указано мошенничество и/или кража данных [1].

Методика исследования

В ходе работ использовался сравнительно-правовой и формально-юридический методы анализа регулирующих документов в сфере высоких технологий.

Результаты исследования

Технологии больших данных, запускающие цифровую трансформацию экономики и общества, являются одними из наиболее востребованных [2]. В правовой сфере в настоящее время принято множество различных законов, защищающих персональные данные и различные типы тайн. Один из базовых тезисов – данные являются новой нефтью. Так на заре развития компании Amazon ее создатели обратили особое внимание на то, что данные пользователей сервиса об их предпочтениях, об адресах доставки и иная смежная информация помогает формировать портрет потребителя и предлагать ему возможно интересные товары на основе этих алгоритмов, что помогало росту продаж. Не является ли это нарушением права частной жизни и манипулированием? Строго формально, если данные собраны и обрабаты-

ваются в соответствии с требованием закона, то нарушений нет. Вместе с тем, такая тактика явно направлена на втягивание пользователей в неосознанное потребление, создавая «пузырь фильтров» и ограничивая поступление объективной информации, что вряд ли является полезным для развития личности и общества [3]. Другим примером может послужить инициатива Российского фонда интернет инициатив о запуске платформы «Датамания», с помощью которой пользователи могут представлять согласие на обработку данных каким-либо компаниям в обмен на денежное вознаграждение. Данный проект также не нарушает законодательных норм, но на уровне идеи выглядит сомнительным поощрение продажи данных [4]. Неурегулированным остается вопрос оборота тех данных, которые не являются персональными, находятся в озерах данных и в своей совокупности могут способствовать идентификации человека (в том числе алгоритмы обратной идентификации). Такая информация активно используется в сфере представления контекстной рекламы и маркетплейсах.

Большие данные применяются также в области генетики и социальной демографии, создаются широкомасштабные биобанки, хранящие данные о представителях различных социальных групп или даже о населении целого государства являются эпидемиологическим ресурсом для клинических исследований, т.е. научной инфраструктурой, используемой для открытий в науке [5]. При этом обрабатываются чувствительные данные людей, составляющие их медицинскую тайну. Взаимодействие с такими данными требует особых гарантий безопасности.

Важно отметить, что экономика и медицина – не единственные сферы применения Больших данных, в настоящее время идет активная интеграция в области банков, государственного управления, налогов, сотовой связи, градостроительства (включая системы типа «Умный город»), управления транспортом и иных. Темпы увеличения объемов Больших данных ставят перед обществом вопросы технологического характера, связанные со способами обработки и необходимыми техническими мощностями, а также этические вопросы о том, какие данные можно собирать и какими способами [6].

Заключение

Технология Большие данные дает возможность совершать необходимые прорывные исследования и открытия в различных областях науки, совершенствовать устройство городов и улучшать продажи компаниями, но вместе с тем ценность Больших данных состоит в многократном использовании, в том числе и данных физических лиц. Аналитика Больших данных предполагает возможность использования дополнительных идентификаторов для идентификации изначально обезличенного цифрового досье. Идентифицированные данные более не являются обезличенными данными по смыслу и корреспондируют понятию «персональные данные» [7], что делает потенциально возможным сбор данных о частной жизни граждан без их прямого согласия, что противоречит ч.1 ст. 24 Конституции Российской Федерации. Сбор столь значительного объема информации может проходить незаметно для человека и более того, как указывалось выше, свои данные можно монетизировать. Подобный подход может способствовать искаженному восприятию у людей как у субъектов данных ценности и значения данных. Результатом может явиться невнимание людей к тому, какое количество данных продают или передают компаниям или государству. Таким образом, в период развития информационного общества человек рискует размыть границы своего права на частную жизнь и оказаться заложником манипулирующих им алгоритмов, основанных на его добровольно переданных данных.

Отметим, что в Российской Федерации «большие данные» включены в перечень основных сквозных цифровых технологий в рамках программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [8], что дает основания полагать, что феномен «больших данных» будет активно внедряться в правовое поле Российской Федерации. Так 15.03.2021 г. в государственную Думу были внесены предложения по внесению изменений в ряд Федеральных законов в рамках внедрения экспериментальных правовых режимов для цифровых инноваций для возможности реализации сервиса для малого и среднего бизнеса по подбору оптимальных сфер и мест деятельности на базе Больших данных.

Представляется, что необходимо уточнение формулировок законодательства ввиду развития цифровых технологий с целью защиты конституционных прав граждан. Данные действия в том числе, могут привести к ужесточению требований, предъявляемых к операторам больших данных, как, в частности, имело место в ЕС с принятием GDPR [9].

Благодарности

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 18-29-16130 мк.

Литература

1. CYBER RISK // <https://www.johnsoncontrolsvoluntarybenefits.com/> URL: <https://www.johnsoncontrolsvoluntarybenefits.com/> (дата обращения: 22.03.2021).
2. Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity / McKinsey Global Institute. – 2011, май. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – <http://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/big-data-the-next-frontier-for-innovation>. свободный, дата обращения 29.02.2021
3. Вайгенд А. BIG DATA. Вся технология в одной книге. - М: Эксмо, 2017.
- 4.-Балякин А.А., Нурбина М.В., Тараненко С.Б. Сравнительно-правовые особенности формирования цифровой экосистемы // Международный правовой курьер. № 1-2 (37-38) февраль-апрель 2020, с. 42-45
5. Кнопперс Б.М. Генетика, геномика и права человека // Прецеденты Европейского суда по правам человека. 2018. N 3. СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 22.03.2021)
6. Andreyan A., Balyakin A., Nurbina M., Mukhamedzhanova A., 2019 Security issues of scientific based Big Data circulation analysis. 8th International Conference on Data Science, Technology and Applications. P.168-173.
7. Романова А.Ю. К вопросу о правовом режиме Больших данных // Конституционное и муниципальное право, 2019. № 8. СПС «КонсультантПлюс»
8. Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 N 1632-р «Об утверждении программы "Цифровая экономика Российской Федерации" //Собрание законодательства РФ. – 2017. - N 32. - Ст. 5138.
9. Общий регламент защиты персональных данных (General Data Protection Regulation) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32016R0679>

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/75

Жун И¹, Тянь Мяо¹

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ СФЕРЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО И МУНИЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ

¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

Аннотация

В статье рассматриваются особенности цифровой трансформации сферы государственного и муниципального управления. Отдельное внимание уделено актуальным цифровым преобразованиям в обществе и экономике в целом. Особый акцент сделан на функциональных видах деятельности электронного правительства, которые разделены на четыре составляющие. Также формализованы перспективы использования цифровых технологий в муниципальной сфере, которые касаются предоставления административных услуг. Кроме того, в статье детально проанализированы возможности и потенциал использования цифровых технологий в процессе принятия

управленческих решений на разных уровнях на основе формирования структурированных баз данных.

Ключевые слова: цифровизация, государственное управление, местное самоуправление, административные услуги, информационные технологии, правительство, общество.

Rong Yi.¹, Tian Miao¹

DIGITAL TRANSFORMATION OF THE SPHERE OF STATE AND MUNICIPAL GOVERNANCE

¹*Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University*

Abstract

The article examines the features of the digital transformation of the sphere of state and municipal administration. Special attention is paid to the current digital transformations in society and the economy as a whole. Particular emphasis is placed on the functional activities of e-government, which are divided into four components. Also, the prospects for the use of digital technologies in the municipal sphere, which relate to the provision of administrative services, have been formalized. In addition, the article analyzes in detail the possibilities and potential of using digital solutions in the process of making managerial decisions at different levels based on the formation of structured information bases.

Keywords: digitalization, public administration, local government, administrative services, information technology, government, society.

Введение. Цифровизация - это многогранный процесс перехода общества на цифровые технологии, который касается всех сфер общественной жизнедеятельности (образования, медицины, экономики, телевидения). Однако в контексте модернизации государственного управления цифровизация – это одно из первоочередных направлений, так как именно использование передовых, прогрессивных цифровых решений и инноваций способно повлиять на совершенствование различных сфер общественной жизни [1]. Сервисно-ориентированное взаимодействие органов публичной власти и граждан на сегодняшний день уже невозможно без технологического обеспечения, которое эволюционирует от информатизации к цифровизации государственных и муниципальных услуг.

«Цифровые» технологии в государственном и муниципальном управлении - это основа их реформирования и потенциальный пример для всей страны, каким образом нужно использовать преимущества «цифрового» мира. Синергетический потенциал социальных, мобильных, «облачных» технологий, а также технологий анализа данных и «интернета вещей» совокупно способны привести к трансформационным изменениям в государственном управлении, то есть сделать государственный сектор эффективным, реактивным и ценностным [2].

В тоже время, «цифровизацию» следует рассматривать как инструмент, а не как самоцель. При системном государственном подходе «цифровые» технологии будут стимулировать развитие открытого информационного общества как одного из существенных факторов демократических трансформаций в стране, способствовать экономическому росту, созданию рабочих мест, повышению производительности, а также улучшению качества жизни граждан.

В свете вышеизложенного, требуют детального изучения особенности и предпосылки внедрения цифровых технологий в практику публичного управления, а также разработка предложений по направлениям их имплементации, что обуславливает выбор темы данной статьи, подтверждает ее теоретическую и практическую значимость.

В последнее время к проблеме применения информационно-коммуникационных технологий в государственном управлении обращались как отечественные, так и зарубежные авторы, из числа которых можно выделить Мушту А.А., Ефремова А.А., Трыканову С.А., Шинкарецькую Г.Г., Бермана А.М., Robertson, S.P.; Vatrapu, R.K., Choong-sik Chung.

Особенности практического внедрения концепции «Эра цифрового управления» раскрыты

в трудах А. Вильямса и Х. Хея, П. Данлеви, Х. Маргетса, С. Бастоу, Дж. Тинклера.

Существенный вклад в разработку теоретико-методологических основ электронного государственного управления внесли такие авторы: Булетова Н.Е., Морозов Е.Л., Gil-Garcia, J. Ramon, Janssen, Marijn,

Однако, несмотря на значительное количество наработок, вопрос о цифровых преобразованиях в деятельности органов государственной власти и местного самоуправления до сих пор остается не раскрытым и требует подробного исследования и уточнения. Особого внимания заслуживает задача поиска установочных (императивных) положений цифровизации, универсальных для всех секторов государственного управления в стране.

Таким образом, с учетом вышеизложенного, цель статьи заключается в рассмотрении особенностей и перспектив цифровой трансформации сферы государственного и муниципального управления.

Методы исследования - совокупность принципов и приемов, общенаучных и специальных методов научного исследования, в число которых входит анализ и синтез, индукция и дедукция, сравнение, прогнозирование.

Результаты. Цифровизация государственного и муниципального управления является процессом реализации цифровых трансформаций в публичной сфере (в контексте коренного преобразования деятельности органов власти), что влечет за собой скачкообразный переход к цифровому управлению путем применения цифровых технологий (инструментов цифрового рабочего места, искусственного цифрового интеллекта, blockchain-, smart-, portal-, cloud-, network-сервисов и т.д.) [3].

Рассмотрим более детально конкретные сферы и сегменты применения цифровых технологий в государственном и муниципальном управлении.

На государственном уровне функциональные виды деятельности электронного правительства можно разделить на четыре составляющие:

- G2G («правительство-правительство») («government to government») - сектор электронного взаимодействия между органами власти;
- G2B («правительство - бизнес») («government to business») - сектор электронного взаимодействия между органами публичной власти и субъектами хозяйствования;
- G2C («правительство - граждане») («government to citizens») - сектор электронного взаимодействия между органами публичной власти и гражданами;
- G2E («правительство - служащие») («government to employees») - сектор автоматизации процессов сотрудничества правительственной системы со служащими, чиновниками, консультантами на местах [4].

В муниципальной сфере предполагается использование цифровых технологий, прежде всего, в сфере улучшения предоставления административных услуг и выполнения контрольных функций на основе развития систем идентификации и защиты персональных и открытых данных, внедрение реестровой модели предоставления услуг.

Отдельный акцент необходимо сделать на том, что цифровые технологии имеют значительный потенциал для повышения эффективности и результативности принятия управленческих решений на государственном и местном уровне.

Как известно, эффективность функционирования современного государственного управления в основном определяется скоростью и качеством принятия решений [5]. В связи с

этим, по мнению автора, на уровне страны необходимо разработать общенациональные программы, направленные на поддержку доступности информационных баз данных, которыми бы органы власти пользовались в процессе принятия управленческих решений через открытые программные интерфейсы. Также целесообразно внедрять новые технологические продукты для непрерывного и динамичного процесса обновления и анализа поступающих данных с целью получения структурированной информации, которая будет полезна при разработке стратегий, планов, действий, программ и инициатив.

Использование аналитики на всех этапах управленческой деятельности даст возможность органам власти перейти от стандартизированной отчетности с запоздалыми данными к интегральным управленческим процессам и возможностям, которые позволяют в режиме реального времени принимать наиболее оптимальные решения на основании актуальных и комплексных данных.

Заключение. Цифровая эра, в которую вошло современное общество нуждается в масштабном мышлении и существенных изменениях. Формирование и реализация цифровой стратегии в публичном управлении, его цифровизация являются важным направлением как научных исследований, так и практико-направленной деятельности. Вопросы развития цифровых технологий в государственном и муниципальном управлении должны быть представлены в стратегических документах и программах, не ограничиваясь при этом только взаимоотношениями граждан и органов власти, а также охватывая разные уровни власти, которые должны взаимодействовать между собой с использованием электронных технологий.

Литература

1. Булетова Н.Е. Основные тенденции цифровизации системы государственного и муниципального управления // *Личность: ресурсы и потенциал*. 2020. № 3. С. 67-73.
2. CORDIS results pack on digital government. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. 287 p.
3. Building digital government strategies: principles and practices / Rodrigo Sandoval-Almazán. Cham, Switzerland: Springer, 2017. 198 p.
4. Digital government: co-creating innovative public services for citizens and businesses. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2019. 216 p.
5. Шинкарецкая Г.Г., Берман А.М. Цифровизация государственного управления (сравнительно-правовой анализ) // *Образование и право*. 2020. № 8. С. 216-223.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/76

Кравченко А.Ю.¹, Иванов М.В.¹

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ГОСУДАРСТВЕННОМ УПРАВЛЕНИИ

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Исследуются возможности применения экосистем и цифровых платформ как современном налогообложении, так и в государственном управлении в целом. Проведен анализ альтернативных цифровых площадок в области налогообложения, выделены их особенности и преимущества. Рассмотрен проект по созданию специализированной экосистемы, направленной на развитие института самозанятости в Российской Федерации. Выявлены проблемы, связанные с разработкой и вводом в эксплуатацию экосистем в сфере налогообложения. Предложено определение экосистемы. Сформированы рекомендации по нормативному закреплению экосистем.

Ключевые слова: экосистема, самозанятые, цифровая технология, сервис, цифровая платформа, налогообложение.

Kravchenko A.Yu.¹, Ivanov M.V.¹

DIGITAL TECHNOLOGIES IN PUBLIC ADMINISTRATION

¹ Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, Saint-Petersburg, Russia

Abstract

The possibilities of using ecosystems and digital platforms of both modern taxation and public administration in general are being investigated. The analysis of alternative digital platforms in the field of taxation is carried out, their features and advantages are highlighted. A project to create a specialized ecosystem aimed at developing the institution of self-employment in the Russian Federation is considered. The problems associated with the development and commissioning of an ecosystem in the field of taxation have been identified. The definition of an ecosystem is proposed. Recommendations for the normative consolidation of ecosystems have been formulated.

Keywords: ecosystem, self-employed, digital technology, service, digital platform, taxation.

Введение.

Актуальность темы исследования обусловлена необходимостью внедрения цифровых технологий в процессы государственного и муниципального управления в условиях глобализации. На сегодняшний день проводится широкомасштабная работа по разработке таких технологий в органах государственного управления. Наиболее ярким примером внедрения цифровых технологий в сферу государственного и муниципального управления является налоговый эксперимент, проведенный в 2019 году на территории четырех субъектов Российской Федерации по внедрению специального налогового режима «Налог на профессиональный доход»

(далее – НПД). Эксперимент был признан успешным, потому с 2020 года НПД применяется на территории всех субъектов Российской Федерации [1].

Цифровая революция в сфере налогообложения основывается на полной автоматизации налогового процесса для участников налогового режима. Согласно Федеральному закону № 422-ФЗ «О проведении эксперимента по установлению специального налогового режима «Налог на профессиональный доход» основной площадкой для налогоплательщиков специального налогового режима выступает специализированное мобильное приложение «Мой налог». Так, развитие института самозанятости положило начало развитию цифровизации в сфере налогообложения [2].

Методика / Методы исследования

Несмотря на то, что разработанное Федеральной налоговой службой приложение имеет широкий спектр функционала, на сегодняшний день разработаны альтернативные площадки для налогоплательщиков налога. Ввиду многообразия цифровых систем для самозанятых граждан необходимо провести их анализ. Так, например, сервис Сбербанк «Свое дело» в отличие от приложения «Мой налог» предлагает гражданам консультационные услуги, ведет аналитику бизнес-процессов самозанятых и предлагает дополнительные функции. Не менее популярным является сервис, разработанный коммерческим банком «Тинькофф». Сервис позволяет не только зарегистрироваться в качестве плательщика налога на профессиональный доход, но и воспользоваться автоматической проверкой статуса каждого подрядчика [3-4].

Однако, несмотря на популярность данных сервисов наиболее функциональным проектом для налогоплательщиков налога на профессиональный доход является специализированная

экосистема самозанятых граждан «Самозанятые.рф». Проект находится в стадии разработки, однако значимым преимуществом разрабатываемого сервиса является возможность осуществлять сотрудничество с другими самозанятыми, находить клиентов для реализации товаров и услуг и проводить аналитику деятельности. Помимо прочих функций в сервис была добавлена функция проверки статуса самозанятого, таким образом исключая некоторые риски для самозанятых.

Результаты

Несмотря на успешную реализацию процессов налогообложения в цифровом пространстве в рамках внедрения специального режима возникает ряд проблем. Во-первых, встает вопрос об обеспечении информационной безопасности налогоплательщиков. Согласно Федеральному закону от 27 июля 2006 года № 152-ФЗ «О персональных данных» оператор должен обеспечивать безопасность персональных данных пользователя. Необходимо создание надежной системы безопасности для предотвращения утечки информации о пользователях экосистемы [5].

Во-вторых, понятие «экосистема» не имеет нормативного закрепления. Существует мнение, что экосистема является наиболее жизнеспособной моделью ведения бизнеса. Но не смотря на тенденции разработки экосистем, определение данного понятия не предоставляется. Возможно предположить, что экосистема – это совокупность цифровых технологий, связанные между собой и предназначенная для удовлетворения широкого спектра потребностей пользователя. Таким образом, экосистема самозанятых граждан должна решать весь спектр вопросов, возникающих в рамках их предпринимательской деятельности.

Кроме того, в отличие от государственных информационных систем (далее – ГИС), экосистема не имеет законодательно закрепленных требований. Так, например, федеральный закон закрепляет не только понятие информационной системы, но и включает в себя характеристики ГИС и основные требования, которые должны осуществляться при создании, развитии, вводе в эксплуатацию, эксплуатации и выводе из эксплуатации ГИС [6].

И, наконец, стоит вопрос о необходимости подключения к экосистеме систем Федеральной налоговой службы (далее – ФНС). Данная функция позволила бы повысить эффективность работы ФНС в рамках контрольно-надзорных мероприятий в отношении ведения предпринимательской деятельности.

Заключение

Таким образом, внедрение цифровых ресурсов и активное их использование позволяет не только развивать малый и средний бизнес, но и совершенствовать систему налогообложения. Однако, несмотря на развитие цифровых сервисов и экосистем существуют нерешенные на сегодняшний день проблемы, которые предлагается устранить разработкой нормативно-правового акта по созданию и эксплуатации экосистем или внесением дополнений в Федеральный закон от 27 июля 2006 года № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» для закрепления понятия, требований и характеристик современных экосистем.

Литература

1. Абакарова Р. III. Особенности налогового режима «налог на профессиональный доход» // Вестник ГГУ. 2020. №10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-nalogovogo-rezhima-nalog-na-professionalnyy-dohod> (дата обращения: 22.03.2021).
2. Федеральный закон от 27 ноября 2018 г. № 422-ФЗ «О проведении эксперимента по установлению специального налогового режима «Налог на профессиональный доход» [Электронный ресурс]. - consultant.ru: КонсультантПлюс – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_60/

(дата обращения: 25.03.2021).

3. Официальный сайт коммерческого банка «Сбербанк» [Электронный ресурс]. sberbank.ru: ПАО Сбербанк – URL: <https://www.sberbank.ru/ru/svoedelo?ref=vc.ru> (дата обращения: 22.03.2021).

4. Официальный сайт коммерческого банка АО «Тинькофф Банк» [Электронный ресурс]. <https://www.tinkoff.ru>: АО Тинькофф Банк – URL: https://www.tinkoff.ru/business/?from=bussines_one_tab_control2.

5. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ (ред. от 30.12.2020) «О персональных данных» » [Электронный ресурс]. – consultant.ru: КонсультантПлюс – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/ (дата обращения: 25.03.2021)

6. Федеральный закон от 27 июля.2006 г. № 149-ФЗ (ред. от 09.03.2021) «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» [Электронный ресурс]. – consultant.ru: КонсультантПлюс – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/ (дата обращения: 25.03.2021)

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/77

Михайлов В.В.¹, Бабкин А.В.², Михайлов С. В.¹

ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБОРОННОГО ЗАКАЗА ПРОМЫШЛЕННЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ

¹ Военная академия связи, Санкт-Петербург., Россия

² Санкт-Петербургский политехнический университет, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

В статье рассмотрены показатели оценки и показатели эффективности выполнения заданий по Гособорон-заказу промышленными предприятиями. Оценочные показатели характеризуют выполнение заданий в натурально- вещественных и денежных единицах измерения. К оценочным показателям относятся объемы финансирования разработки и производства изделий, стоимость научно технической и серийно выпускаемой продукции конкретных наименований. По оценочным показателям можно судить о производственных возможностях предприятия и величине затрат на их производство. По показателям эффективности можно принимать решения о направлениях финансирования различных видов работ с целью снижения их стоимости, а следовательно, увеличения объемов заказа при том же объеме финансирования из Федерального бюджета.

Ключевые слова: промышленные предприятия, государственный оборонный заказ, показатели эффективности, прибыль предприятия, рентабельность продукции.

Mikhaylov V.V.¹, Babkin A.V.², Mikhaylov S.V.¹

INDICATORS OF ASSESSMENT AND EFFICIENCY OF IMPLEMENTATION OF THE STATE DEFENSE ORDER BY INDUSTRIAL ENTERPRISES

¹ Military academy of communication, St. Petersburg., Russia

² Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

Abstract

The article considers evaluation indicators and indicators of efficiency of performance of tasks under the State Defense Order by industrial enterprises. Estimated indicators characterize the performance of tasks in physical and monetary units of measurement. Estimated indicators include the volume of financing for the development and production of products, the cost of scientifically technical and serially produced products of specific names . By the estimates, you can judge the production capabilities of the enterprise and the cost of their production. According to performance indicators, decisions can be made on the directions of financing various types of work in order to reduce their cost, and therefore increase the volume of orders with the same amount of funding from the Federal Budget.

Keywords: industrial enterprises, state defense order, efficiency indicators, enterprise profit, profitability of products.

Введение. Оценочные показатели используются Заказчиком в основном на начальном и заключительном этапах оборонного заказа. В первом случае, когда оцениваются производственные возможности предприятия и с ним заключается договор на выполнение заказа и, во втором, когда подводится итог его выполнения. Эти показатели являются также объектом повседневного контроля представителями заказчика за качеством и сроками выполнения заказа. Среди оценочных показателей заказчик придает первостепенное значение замене устаревшей техники на новое производственное оборудование. Предприятие информирует заказчика о вводе нового оборудования, его выходной мощности, а также о внедрении цифровых технологий на рабочих местах и участках, занятых выполнением заказа.

Оценка экономических возможностей промышленных предприятий производится с учетом изменения текущей обстановки и объективных потребностей заказчика в быстром увеличении выпуска продукции. Увеличение серийно выпускаемых изделий может стать основным содержанием планового задания, для выполнения которого предприятия использует резервные мощности, специализацию, кооперирование, изменение режима работы. Кроме того, заказчик использует эти показатели для доведения заданий по объему научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, утверждения численности работников и фонда оплаты труда, управленческих расходов и налоговых перечислений в бюджет.

Цель исследования – провести анализ показателей оценки и эффективности выполнения гособоронзаказа промышленными предприятиями.

Результаты и их обсуждение

Выполнение заказа осуществляется на основе программно-целевого подхода, который обеспечивает выполнение заданий в требуемом объеме и номенклатуре при условии обеспечения предприятий – исполнителей материальными и денежными ресурсами [1-3]. На выполнение заказов оказывает влияние объективная оценка производственных возможностей предприятия. Эти возможности могут оцениваться по результатам аудита, проведения конкурсного отбора, объективной оценки результатов производственной деятельности предприятия за последние годы.

Объективные оценки также необходимы заказчику при размещении Гособоронзаказа, согласно которому, заказывающие управления определяют будущих исполнителей, а предприятия строят свою производственную программу исходя из интересов заказчика. Программа содержит основные показатели производственной деятельности, заранее согласованные с заказчиком. Поэтому формирование целей и средств их достижения на основе оценочных показателей – единый взаимоувязанный процесс, включающий многоступенчатую процедуру формирования оборонного заказа в условиях цифровой экономики [4-6].

Важную роль играют оценочные показатели в разработке перспективных и текущих планов развития предприятия, позволяющих заказчику формировать заказы на длительную перспективу и заключать договоры на поставку материалов и комплектующих изделий. С этой целью предприятие определяет оптимальный объем выпуска готовой продукции, при котором достигается максимальный по величине экономический эффект. Наличие этих и других оценочных показателей, как общее количество производственного персонала, в том числе количество установленного и действующего оборудования, количество занятых по цехам и участкам позволяет формировать производственную программу предприятия.

В программу включаются планируемые объемы выпуска по предприятию в целом и по отдельным видам деятельности, конечные результаты в натуральном и денежном выраже-

нии. Таким образом, предприятие как исполнитель заказа использует оценочные показатели как при планировании производственной программы, так и при последующей оценке ее выполнения. Среди оценочных показателей необходимо отметить роль финансово-экономических показателей: годовой выручки по договору с заказчиком, прибыли от реализации договорных обязательств перед поставщиками материалов и комплектующих изделий, а также конечного финансового результата в виде чистой прибыли, после уплаты налогов. Этими показателями характеризуется в целом финансовая устойчивость предприятия на рынке военных заказов.

Эффективность выполнения Госзаказа для предприятия – исполнителя заказа характеризуется полученной прибылью за выполнение заказа. В конечном счете, фактическая прибыль окажется выше, либо ниже запланированной. Поэтому эффективность выполнения госзаказа целесообразно измерять показателем рентабельности, т.е. отношением прибыли к себестоимости изделий, произведенных по Гособоронзаказу. При заключении договоров норма рентабельности согласуется между Заказчиком и Исполнителем заказа. Средняя норма рентабельности по отраслям промышленности устанавливается Федеральным агентством по тарифам и, в частности, по приказу № 394 от 20.06.2017 года, она составляет 20%. По отраслям оборонной промышленности и предприятиям эта цифра колеблется в зависимости от вида и типа изделий, и затрат на их производство. На предприятии – исполнителе заказа прибыль (рентабельность) включается в цену научно-технической продукции и в качестве ориентировочной цены согласуется с Заказчиком на уровне относительно выше по сравнению с серийно-выпускаемой продукцией. В основном из-за разницы в объемах выпуска, затрат на освоение и испытание изделий. На стадии опытно-конструкторской разработки изготавливаются единичные образцы изделий и их объемы незначительны. При серийном выпуске объемы выпуска многократно превышают первоначальные.

Рентабельность оборонного заказа – объект особого интереса предприятия-изготовителя продукции. Поступление прибыли позволяет исполнителю решать задачи по техническому перевооружению, приобретать современную технику и технологию, осуществлять комплексную цифровизацию технологического процесса [4]. Кроме того, предприятие-исполнитель заказа готовится к очередному получению заказа и рентабельность необходима, чтобы в интересах заказчика быть готовым к выполнению заданий по увеличению производственной мощности предприятия, созданию производственных резервов, увеличению занятости работников, хорошо знакомых с IT технологиями и программно-целевым подходом к решению производственных задач.

Предприятие оборонно-промышленного комплекса постоянно должно находиться в состоянии готовности увеличения производственной мощности за счет ввода в эксплуатацию новой техники, обучения работников требуемых специальностей, совершенствования управления. При выборе исполнителя заказов эти производственные факторы ожидаемой эффективности всегда находятся в центре внимания заказчика. Состояние оборудования, его возраст, коэффициенты загрузки оборудования, продолжительность эффективного (рабочего) времени работы оборудования всегда оказывают положительное влияние на сроки выполнения заказа и расчетную величину прибыли по заказу.

Прибыль как конечный результат экономических взаимоотношений заказчика и исполнителя по договору оказывается всякий раз тем больше, чем выше удельный вес современной техники по сравнению с количеством труда, занятого на выполнении заказа. Измерение эф-

эффективности производства показателем прибыли (рентабельности) требует дополнительного пояснения. На оборонных предприятиях в систему оценочных показателей кроме прибыли входят показатели, регламентируемые Заказчиком - номенклатура, т.е. перечень продукции конкретных наименований, стоимость и сроки исполнения. Эти показатели эффективности выполнения заказа отражают главным образом интересы заказчика. При выполнении всех требований заказчика договор считается выполненным, а средства, финансируемые из Военного бюджета, использованными по назначению. Если целью заказчика является поставка техники получателю в установленные сроки, нужного объема и номенклатуры, то для исполнителя важен еще один показатель - рентабельность производства.

В отличие от показателей, отражающих интересы Заказчика, рентабельность отражает в основном интересы исполнителя заказа. Этот показатель может использоваться для оценки текущего и ожидаемого финансового состояния предприятия на основе прямого вычета из годовой (квартальной) выручки переменных и постоянных затрат и определения прибыли. Кроме того, рентабельная работа предприятия является источником погашения финансовых обязательств перед поставщиками и банками, для уплаты налогов и процентов. По материалам отчетности, зная прибыль в цене изделия, можно рассчитать количество изделий, которое необходимо произвести в течение года, чтобы получить запланированную прибыль и увеличить рентабельность в будущем году.

Заключение. Устойчивость предприятия - исполнителя оборонного заказа чаще всего определяют по объему прибыли, получаемой в виде разницы между перечисленными средствами из Федерального бюджета и затратами предприятия на изготовление изделия и его отправку получателю. Полученные результаты по всей номенклатуре изделий могут дать достоверное представление о безубыточной, рентабельной работе предприятия по договору с заказчиком. Кроме того, эти результаты могут быть использованы для планирования деятельности с заказчиком на предстоящий период при дополнительном финансировании оборонного заказа.

Благодарности. Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-010-00942 А.

Литература

1. Федеральный закон РФ № 275-ФЗ от 29.12.2012 г. «О государственном оборонном заказе» (в ред. от 03.07.16 2016 года).
2. Постановление Правительства РФ № 1465 от 02.12.2017 г. «О государственном регулировании цен на продукцию, поставляемую по Гособоронзаказу».
3. Федеральный закон РФ № 44-ФЗ от 05.04.13 г. (в ред. 03.07.16 г. «О контрактной системе в сфере закупок товаров, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд»).
4. Формирование цифровой экономики и промышленности: новые вызовы / Александрова А.В., Алетдинова А.А., Афтахова У.В., Бачурина С.С., Богачкова Л.Ю. и др. Коллективная монография. - Санкт-Петербург, 2018.
5. Формирование новой экономики и кластерные инициативы: теория и практика / Адова И.Б., Алетдинова А.А., Байков Е.А. и др. - Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. Санкт-Петербург, 2016.
6. Жуков С. Н., Викулов В.А. Военно-экономический анализ М. Воениздат, 2012.

Редько А.¹, Головина Е.И.¹**АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДОБЫЧИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД
НА ТРАНСГРАНИЧНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**¹ Санкт-Петербургский Горный Университет, Санкт-Петербург, Россия**Аннотация**

Гидрогеологическая изученность Казахстана достаточно высокая. Территория всей страны почти на 100% покрыта государственной съемкой масштаба 1:200 000. В настоящее время только 56% водных ресурсов формируются локально в Казахстане, а 44% - за счет трансграничных рек. В Казахстане 15 трансграничных водоносных горизонтов [1]. Экономическое развитие сопредельных государств, рост численности населения в приграничных районах вызывают рост водопотребления в этих местах. В таких условиях исключительную роль приобретают подземные воды, запасы которых в стране реально оценены 30-50 лет назад. В приграничных частях Казахстана разведаны крупные артезианские бассейны подземных вод: на Западе Прикаспийский, на СВ — Ертисский (с Россией); на Юге — Приташкентский и Сырдарьинский (с Узбекистаном). Целый ряд более мелких бассейнов. В Казахстане объем водопотерь составляет 40%. Современное экологическое состояние подземных вод отмеченных бассейнов удовлетворительное [2,3].

Ключевые слова: подземные воды, соглашения, водный кодекс, НДПИ, Казахстан, Россия.

Redko A.¹, Golovina E.I.¹**ANALYSIS OF THE PROBLEMS OF REGULATING UNDERGROUND WATER
PRODUCTION IN TRANSBOUNDARY TERRITORIES OF THE REPUBLIC
OF KAZAKHSTAN**¹ Saint Petersburg Mining University, Saint-Petersburg, Russia**Abstract**

The hydrogeological knowledge of Kazakhstan is quite high. The territory of the entire country is almost 100% covered by the state survey at a scale of 1: 200,000. Currently, only 56% of water resources are formed locally in Kazakhstan, and 44% are due to transboundary rivers. There are 15 transboundary aquifers in Kazakhstan [1]. The economic development of neighboring states, the growth of the population in the border areas cause an increase in water consumption in these places. Under such conditions, an exceptional role is played by underground waters, the reserves of which in the country were actually estimated 30-50 years ago. In the border parts of Kazakhstan, large artesian ground-water basins have been explored: in the West, the Caspian, in the north — Ertissky (with Russia); in the South - Pritashkent and Syrdarya (with Uzbekistan). A range of smaller pools. In Kazakhstan, the volume of water losses is 40%. The current ecological state of groundwater in the noted basins is satisfactory [2,3].

Keywords: groundwater, agreements, water code, severance tax, Kazakhstan, Russia.

Введение

Республика Казахстан – крупнейшее государство Центральной Азии, которая богата полезными ископаемыми. Обусловлено это немалой территорией страны, которая составляет почти 2,725 млн км², что вызывает интерес к исследованию проблем добычи подземных вод на трансграничных водоносных горизонтах данного государства [4]. У Казахстана имеется сухопутная граница со следующими странами: на северо-востоке, севере и северо-западе с Российской Федерацией, с которой протяженность границы составляет 6500 км; на юго-западе - с Туркменистаном - 375 км, и Республикой Узбекистан - 2300 км; на юге - с Кыргызской Республикой - 1000 км; на востоке - с Китайской Народной Республикой - 1460 км. Также, у Республики имеются водные границы по Каспийскому морю с Российской Федерацией и Азербайджаном. Суммарная протяженность государственной границы Республики Казахстана составляет 12 184 км [1].

Согласно исследованиям, больше половины населения планеты использует подземные воды в качестве источника питьевой воды, а для 2,5 миллиардов людей такой источник един-

ственно доступный. Но регламентируется ее добыча не везде эффективно, а местами – не регламентируется абсолютно. Острым также является вопрос, который стоит на трансграничных горизонтах.

Трансграничный водоносный горизонт – это водоносный горизонт, части которого находятся в разных государствах, а система трансграничных водоносных горизонтов (трансграничный бассейн подземных вод) – это серия из двух или более трансграничных водоносных горизонтов, которые гидравлически связаны и части которых находятся в разных государствах

Среди документов, устанавливающих режим трансграничных водоносных горизонтов, важнейшее значение имеют Конвенция ООН по водотокам 1997 г. (с изменениями на 28 ноября 2003 года), акты Ассоциации международного права, Комиссии международного права ООН и принятая на их основании Резолюция 63/124 ГА 2009г. Однако основное внимание в этих документах уделено поверхностным водотокам.

Методика исследования

В ходе исследования используется комплексный метод, включающий анализ и обобщение данных, приведенных в действующих соглашениях Российской Федерации и Республики Казахстан, публикациях российских и зарубежных авторов и периодических изданиях, отраслевых изданиях и бюллетенях, научных публикациях ведущих экспертов в области экономики и геологоразведочных работ.

Результаты

Законодательно, добыча из трансграничных водных горизонтов регулируется добыча следующими соглашениями: Соглашение между Правительством Российской Федерации и Правительством Республики Казахстан о совместном использовании и охране трансграничных водных объектов; Соглашение между Правительством Республики Казахстан и Правительством Кыргызской Республики об использовании водохозяйственных сооружений межгосударственного пользования на реках Чу и Талас; Соглашение между Правительством Республики Казахстан и Правительством Китайской Народной Республики о сотрудничестве в области использования и охраны трансграничных рек; Соглашение между Министерством сельского хозяйства Республики Казахстан и Министерством водного хозяйства Китайской Народной Республики об экстренном уведомлении Сторон о стихийных бедствиях на трансграничных реках; Соглашение между Министерством сельского хозяйства Республики Казахстан и Министерством водного хозяйства Китайской Народной Республики о развитии научно-исследовательского сотрудничества на трансграничных реках [5]. Однако, в РК ни один из 15 трансграничных водоносных горизонтов, расположенных на его территории, не охватывается какой-либо действующей договоренностью. Индикатор 6.5.2 «Доля трансграничных водных бассейнов, охваченных действующими договоренностями о сотрудничестве в области водопользования», введенный UNECE, для РК составляет 72,4% [6, с. 32]. В целом, наблюдаются традиции советского государства в подходе к современному законодательству. Однако, в данных соглашениях, вопросы регулирования добычи из трансграничных подземных горизонтов отражены слабо, или не отражены вообще.

Вывод

Среди актуальных проблем подземных вод в приграничных районах можно назвать следующие:

- Вопросы питьевого водоснабжения населения приграничных районов;

- Водообеспечение объектов промышленности и сельского хозяйства;
- Совершенствование межгосударственных отношений в сфере водопользования и охраны окружающей среды;
- Внедрение водосберегающих технологий и организация межгосударственной системы мониторинга подземных вод [3].

Предлагается ввести:

- Систему управления добычей подземных водных ресурсов Республики Казахстан с пограничными государствами;
- Систему мониторинга;
- Систему ограничений недропользования (добычи подземных вод) по основным водоносным горизонтам на межгосударственном уровне.

Также, необходимо сформировать принципы предельно допустимого недропользования.

Литература

1. Редько А., Головина Е.И. Анализ проблем добычи подземных вод на трансграничных территориях Республики Казахстан. Наука и Просвещение, 2020. С. 46–49.
2. Кожамжаров: Подземные воды могут сыграть исключительную роль в экономике Казахстана [Электронный ресурс] // www.forbes.kz. 2019. URL: https://forbes.kz/news/2019/11/27/newsid_213589 (дата обращения: 04.03.2021).
3. UNESCO. Подземные трансграничные воды Казахстана. 2009.
4. Республика Казахстан [Электронный ресурс] // dw.com. 2021. URL: <https://www.dw.com/ru/respublika-kazakhstan/t-17927246> (дата обращения: 04.03.2021).
5. НИЦ МКВК. Межправительственные соглашения по трансграничным водам, заключенные государствами Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии (ВЕКЦА) // Юридический сборник. 2008. № 19. С. 104.
6. UNECE. Прогресс в области трансграничного водного сотрудничества 2018: Глобальный базисный уровень для показателя 6.5.2 ЦУР. UNECE, 2019.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/79

Хутова Э. Р.¹

ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ОСНОВА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИОНАЛЬНОЙ И МУНИЦИПАЛЬНОЙ ПОЛИТИК

¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

Аннотация

В статье рассматривается ситуация в туристско-рекреационной сфере в Ставропольском крае, и в частности в регионе Кавказских Минеральных Вод (далее – регион КМВ). Были рассмотрены нормативно-правовые акты, стратегические и программные документы РФ, Ставропольского края и администраций городов-курортов региона КМВ, проанализированы статистические данные о состоянии туристско-рекреационного комплекса Ставропольского края и региона КМВ. Определены проблемы и возможности региона КМВ.

Ключевые слова: регион КМВ, туристический кластер, политика в сфере туризма, туристско-рекреационный потенциал, туристическая дестинация.

Khutova E. R.¹

TOURISM AND RECREATION ACTIVITIES AS THE BASIS OF STATE REGIONAL AND MUNICIPAL POLICY

¹Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University

Abstract

The article deals with the situation in the tourism and recreation sphere in the Stavropol Territory, and in particular in the region of the Caucasian Mineral Waters (hereinafter – the CMW region). The authors reviewed the normative

legal acts, strategic and program documents of the Russian Federation, the Stavropol Territory and the administrations of the resort cities of the CMW region, analyzed the statistical data on the state of the tourist and recreational complex of the Stavropol Territory and the CMW region. The problems and opportunities of the CMS region are identified.

Keywords: the CMW region, turist cluster, tourism policy, tourism and recreation potential, tourist destination.

Введение. Актуальность работы. Ключевая роль СКФО, Ставропольского края и, в особенности, региона КМВ в развитии туристско-рекреационного потенциала РФ отмечена в федеральной целевой программы «Развитие внутреннего и въездного туризма в Российской Федерации», Концепции ФЦП, государственной программе Российской Федерации «Развитие Северо-Кавказского федерального округа», государственной программе Ставропольского края «Туристско-рекреационный комплекс». Регион КМВ играет центральную роль в развитии туристско-рекреационного потенциала Ставропольского края, обладает уникальными туристскими ресурсами, однако его потенциал реализуется не в полной мере [1]. Цель работы. Рассмотреть нормативно-правовые акты, стратегические и программные документы, а также проанализировать статистические данные для оценки возможностей региона КМВ.

Методика/методы исследования. В работе применялся абстрактно-логический метод и метод экономического анализа.

Результаты. На данный момент отсутствует закон, регулирующий отношения возникающие в сфере туризма на территории Ставропольского края. Также, несмотря на то, что ключевая роль региона КМВ в развитии туристско-рекреационного потенциала РФ и Ставропольского края отмечена в целевых программах, стратегических и программных документах многие авторы отмечают, что реализация всех поставленных в данных документах целей мало вероятна в связи с особенностями СКФО и Ставропольского края в частности (большие инвестиционные вложения в инфраструктуру; высокий уровень коррупции [2], большое количество преступлений террористической и экстремистской направленности [2]).

Одной из ключевых задач государственной программы Ставропольского края «Туристско-рекреационный комплекс» является обеспечение кластерного развития туризма в Ставропольском крае. Однако в государственной программе Ставропольского края отсутствует информация о туристско-рекреационном кластере «Эко-курорт Кавминводы», о котором говорится в ФЦП. В Ставропольском крае и в городах-курортах региона КМВ довольно эффективно реализуются государственные и муниципальные программы по развитию туристско-рекреационного комплекса, однако в них отсутствуют задачи и мероприятия, направленные на реализацию скоординированной политики комплексного развития региона КМВ [3]. В муниципальных программах городов-курортов КМВ (Кисловодск, Пятигорск, Ессентуки) отсутствуют мероприятия, направленные на развитие кадрового потенциала в сфере туризма, на проведение работ, связанных с внедрением инновационных технологий в области управления качеством туристских услуг. Результаты исследования возможностей региона, факторов, сдерживающих развития КМВ приведены в таблице 5.1.

Заключение. Анализ полученных в результате исследования данных и показателей социально-экономического развития городов-курортов КМВ позволяет сделать следующие выводы: несмотря на четко сложившуюся специализацию региона КМВ в качестве курортного, а также наличие у каждого города-курорта своей специализации санаторно-курортного комплекса, необходим ребрендинг территории для расширения круга целевых клиентов, т. к. санаторно-курортный комплекс и туриндустрия региона находится в стагнации. На территории

региона КМВ возможно развитие таких перспективных видов туризма как этнографический, пеший, событийный, экстремально-спортивный, что отмечено в Стратегии развития туризма в Ставропольском крае до 2030 года [4]. Для решения проблемы «неформальной конкуренции» городов-курортов КМВ необходимо создание единого координирующего органа управления регионом КМВ (реорганизация Администрации КМВ [2]). Отсутствие такого органа также является одним из сдерживающих факторов для создания туристического кластера на территории региона КМВ.

Табл. 5.1. SWOT-анализ туристско-рекреационного потенциала Ставропольского края и региона КМВ

Сильные стороны	Возможности
Уникальные лечебно-оздоровительные и природно-рекреационные ресурсы региона КМВ; многонациональная культура Ставропольского края (далее – края) и региона КМВ; высокий человеческий потенциал [7].	«Высокая ценовая конкурентоспособность услуг, предлагаемых санаторно-курортными учреждениями городов-курортов КМВ по сравнению с зарубежными аналогами» [4]; реализация механизма государственного частного партнерства для создания и развития объектов инфраструктуры [5]; привлечение молодых специалистов к разработке и созданию инновационных проектов в крае и в регионе КМВ (форум «Машук», г. Пятигорск).
Слабые стороны	Угрозы
Дефицит бюджетов городов-курортов КМВ [6]; низкая инвестиционная привлекательность края и региона КМВ [6,7]; низкая разница между доходами и расходами населения Ставропольского края [7]; проблемы санаторно-гигиенического характера [6]; стагнация туристической и санаторно-курортной сферы края и региона КМВ, в том числе [6,7]; низкий уровень общесистемной инфраструктуры и качества средств размещения [6].	Высокий уровень коррупции в регионах СКФО [2]; высокий уровень преступности террористической и экстремистской направленности в регионах СКФО [2]; проблемы правового режима курортов и лечебно-оздоровительных местностей в законодательстве РФ; проблемы совершенствования понятийного аппарата в санаторно-курортной сфере в Российской Федерации; наличие «неформальной конкуренции» между городами-курортами [4] (а также отсутствие единого координирующего органа управления регионом КМВ); высокая напряженность на рынке труда (рост числа экономически активного населения и нехватка рабочих мест) могут привести к росту безработицы в крае [7]; ухудшение экологической обстановки в регионе [8].

Направлением дальнейшего исследования является обоснование критериев анализа туристско-рекреационной деятельности органов государственной власти Ставропольского края, осуществляющих политику социально-экономического развития в городах-курортах кавказских минеральных вод.

Литература

1. Об особо охраняемом эколого-курортном регионе Российской Федерации – Кавказских Минеральных Водах [Электронный ресурс]: постановление Правительства Российской Федерации от 6 июля 1992 №462. – Собрание актов Президента и Правительства Российской Федерации № 3, 1992, ст.108. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/9029647>. – (дата обращения: 22.12.2020).
2. Открытые данные Портала правовой статистики Генеральной Прокуратуры РФ. – URL: <http://crimestat.ru/opendat>. – (дата обращения: 02.10.2020).
3. Горбунов А. П. Развитие курортно-туристской дестинации Кавказские Минеральные Воды в контексте общемировых и национальных тенденций / Горбунов А. П., Киселева Н. Н., Браткова В.В. // JER. – 2016. – №3. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-kurortno-turistskoy-destinatsii-kavkazskie-mineralnye-vody-v-kontekste-obschemirovyh-i-natsionalnyh-tendentsiy> (дата обращения: 07.12.2020).
4. Об утверждении Стратегии развития туризма в Ставропольском крае до 2030 года [Электронный ресурс]: приказ Министерства культуры Ставропольского края от 31 декабря 2015 № 718. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/438887462> (дата обращения: 22.11.2020).
5. Иванова М.В., Кичигин О.Э., Горовой А.А., Сергеев Д.А. Инструменты и механизмы государственного управления социально-экономическим развитием: учебное пособие.- СПб, ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2020. – 101 с.

6. База данных показателей муниципальных образований [Электронный ресурс]. – URL: <https://rosstat.gov.ru/dbscripts/munst/>. – (дата обращения: 04.12.2020).
7. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2020г. [Электронный ресурс]: Управление Федеральной службы государственной статистики по Северо-Кавказскому федеральному округу. – URL: https://gks.ru/bgd/regl/b20_14p/Main.htm – (дата обращения: 22.11.2020).
8. Кичигин О.Э., Горский В.А. Анализ российского и европейского опыта в решении проблем обращения с твердыми коммунальными отходами на региональном уровне // Бизнес. Образование. Право. 2021. № 1 (54). С. 37-43.

Раздел 6. Экономика и менеджмент предприятий. Кластеры в цифровой экономике

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/80

Азимов П.Х.¹, Наджмиддинов Д.И.²

ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИЕ КЛАСТЕРЫ КАК ОСНОВА РЕАЛИЗАЦИИ ТРАНСГРАНИЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

¹Таджикский технический университет имени академика М.С. Осими, г. Душанбе, Республика
Таджикистан

²Бохтарский государственный университет имени Носира Хусрава, г. Бохтар, Республика Таджикистан

Аннотация

В статье рассмотрены целесообразности использования кластерных структур для повышения конкурентоспособности экономики в процессе реализации инновационного вектора развития. Описано значение концепций кластеров в разных странах и у разных исследователей. Рассмотрены комплексные направления влияния функционирования транспортно-логистических кластеров на инновационное развитие экономики. Определены эффективность деятельности транспортно-логистического кластера в процессе формирования инновационной модели экономики.

Ключевые слова: экономика, инновация, эффективность, логистика, транспорт, транспортно-логистическая система.

Azimov P.H.¹, Najmiddinov D.I.²

TRANSPORTATION AND LOGISTICS CLUSTERS AS A BASIS FOR IMPLEMENTING CROSS-BORDER COOPERATION

¹Tajik Technical University named after academician M. Osimi, Dushanbe, Republic of Tajikistan

²Bokhtar State University named after Nosir Khusrav, Bokhtar, Republic of Tajikistan

Abstract

The article examines the expediency of using cluster structures to improve the competitiveness of the economy in the process of implementing the innovative development vector. The significance of cluster concepts in different countries and among different researchers is described. Complex directions of the impact of the functioning of transport and logistics clusters on the innovative development of the economy are considered. The efficiency of the transport and logistics cluster in the process of forming the innovation model of the economy was determined.

Keywords: economy, innovation, efficiency, logistics, transport, transport and logistics system.

В условиях интенсификации глобализационных процессов, охватывающих экономические системы на разном уровне, а также перехода на инновационную модель развития, критически важным является правильный выбор интеграционной модели развития хозяйственных комплексов [1]. Одной из таких моделей является кластерная, она доказала свою высокую эффективность в различных странах мира. Международный опыт свидетельствует о целесообразности использования кластерных структур для повышения конкурентоспособности экономики в процессе реализации инновационного вектора развития. В целом, как оценивают эксперты, сейчас кластеризацией охвачено уже более 50% экономических систем в ведущих странах мира [2].

В Северной Америке практически все штаты США, большинство провинций Канады и Мексики с успехом реализовывают кластерную модель. Уже к середине 90-х годов прошлого века около 380 крупнейших кластеров США включали широкий спектр отраслей промышленности и услуг, обеспечивающих 57% занятости на рынке труда и выпускающих 61% всей продукции в стране [3].

В своем обращении к Совету ЕС 13 сентября 2006 Европейская комиссия подчеркнула, что «быть частью кластера является важным конкурентным преимуществом бизнеса. Кластеры помогают заполнить пустоту между бизнесом, исследованиями и ресурсами, таким образом, ускоряя продвижение знаний на рынок. Успешные кластеры инициируют интенсивную конкуренцию одновременно с сотрудничеством. Они увеличивают производительность, привлекают инвестиции, усиливают промышленную базу, разрабатывают специальные продукты и услуги и становятся основой для развития навыков ...» [4]. В результате обязанностью каждой страны – члена ЕС стала реализация национальной программы кластеризации экономики. Уже полностью охвачены кластеризацией хозяйственный комплекс Дании, Финляндии, Норвегии, Швеции, экономики которых считаются наиболее инновационными в мире.

Вместе с тем, следует отметить, что концепция кластеров имеет разные значения в разных странах и у разных исследователей. Ее используют в промышленных, производственных и инновационных системах на разных уровнях: национальном, региональном, межрегиональном; в различных целях: повышение конкурентоспособности малых и средних предприятий, развитие потенциала территорий, в том числе и транзитного, проведение дополнительных коллективных исследований, структурные изменения в промышленности, внедрение систем управления окружающей средой и др.

Взаимообусловленность и взаимосвязь между процессами кластеризации, повышением конкурентоспособности и ускорением инновационной деятельности — это новый экономический феномен, который позволяет противостоять натиску глобальной конкуренции и должным образом отвечать требованиям национального и регионального развития. Кластеры, как правило, формируются там, где осуществляется или ожидается «прорывное продвижение» в области техники и технологии производства с целью дальнейшего выхода на новые рынки [6].

Благодаря кооперации и конкуренции, являющихся основными принципами функционирования кластеров, обеспечивается взаимодополняемость между отраслями, развитие технологий, распространение информации, значимой для бизнеса. Для стратегического управления предприятиями образующиеся связи оказываются решающими в определении направлений внедрения инноваций, повышении результативности труда, сокращении производственных затрат. Кластеры «лучше согласуются с самим характером инноваций и источниками достижения конкурентных преимуществ» [5].

Обзор научно-литературных источников позволяет сделать вывод, что влияние функционирования кластеров на инновационное развитие экономики следует рассматривать в трех комплексных направлениях, а именно:

1. Влияние на изменение производительности работы предприятий:

- создается единое пространство, которое облегчает обмен информацией, реализацию управленческих решений, формирование общей стратегии;
- предприятия осуществляют взаимную поддержку ресурсами;
- кластерные объединения действуют на основе специализации и кооперации;
- осуществляется контроль за использованием привлеченных инвестиций;
- стоимость ресурсов уменьшается в результате совместных закупок;
- повышается качество и расширяется ассортимент продукции;

- осуществляется совместная маркетинговая политика;
- существует возможность гибкого перемещения ресурсов.

2. Влияние на темпы инвестиционно-инновационного развития:

- новые технологии внедряются ускоренными темпами;
- в результате взаимодействия участников кластерного объединения облегчается обмен знаниями об инновациях;
- цена эксперимента снижается, доступ к экспертам упрощается;
- облегчается процесс привлечения и распределения инвестиционных средств.

3. Влияние на создание новых предприятий:

- предприятия активно осуществляют инвестиционную деятельность, что приводит к возникновению новых хозяйственных единиц;
- складываются благоприятные условия для функционирования предприятий и компаний, которые обслуживают основные производственные комплексы;
- капитал направляется к тем отраслям, которые могут использовать его более продуктивно.

Таким образом, можно отметить, что феномен кластера в формировании инновационной модели экономики обусловлен эффективностью его деятельности на пути повышения уровня инновационности субъектов хозяйствования, в частности, и экономики страны в целом, которая определяется через результат достижения участниками кластера собственных целей в процессе разработки, внедрения и использования инноваций. При этом дополнительная эффективность деятельности кластеров обусловлена синергетическим взаимодействием его компонентов.

Литература

1. Азимов П.Х. Механизм и модель кластеризации транспортно-логистической системы Республики Таджикистан // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук. – Душанбе: «СИНО», 2017. - № 2/1 – С. 67-73.
2. Джантаев Х.М. Зарубежный опыт реализации кластерной модели экономики и его применимость в Российской Федерации // Вопросы экономических наук. — 2016. - №3(79). - С. 85–89.
3. James Laura; Guile David; Unwin Lorna Learning and innovation in the knowledge-based economy: beyond clusters and qualifications // Journal of education and work. — 2013. - № 26. – P. 243–266.
4. Innovation clusters in the 10 new Member States of the European Union Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2007. – 152p.
5. Иваненко Л.В. Кластеризация как инновационный способ модернизации промышленного комплекса региона // Вестник Поволжского государственного университета сервиса. Серия: Экономика. — 2016. - №2(44). - С. 85–90.
6. Азимов П.Х. Феномен транспортно-логистического кластера в формировании инновационной модели экономики // Модернизация российской экономики: прогнозы и реальность: сборник научных трудов III Международной научно-практической конференции (20 апреля 2017 г.). – СПб.: Издательство Санкт-Петербургского университета технологий управления и экономики, 2017. – 712 с. – С. 9-16

Алексеева Н.С.¹

УПРАВЛЕНИЕ КОМАНДНЫМ КАПИТАЛОМ ИННОВАЦИОННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КЛАСТЕРА

¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Динамика развития промышленных кластерных объединений указывает на недоиспользованность имеющегося потенциала кластеров и наличие трудностей при организации сотрудничества между компаниями-участниками, в связи с чем исследование возможностей управления инновационно-промышленными кластерами остается актуальной задачей для исследователей. Цель работы – определить влияние командного капитала на функционирование инновационно-промышленного кластера. В работе дано определение командного капитала и обоснована его особая роль в эффективности функционирования инновационно-промышленного кластера. Описано влияние мероприятий по управлению командным капиталом на увеличение потенциала инновационно-промышленного кластера к созданию инноваций и стоимости командного капитала.

Ключевые слова: командный капитал, кластерные объединения, кластер, управление, мероприятия, эффективность.

Alekseeva N.S.¹

MANAGING THE TEAM CAPITAL OF AN INNOVATION AND INDUSTRIAL CLUSTER

¹Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University (SPbPU), St.Petersburg, Russia

Abstract

The dynamics of the development of industrial cluster associations indicates the underutilization of the existing potential of clusters and the presence of difficulties in organizing cooperation between participating companies, in connection with which the study of the management capabilities of innovative and industrial clusters remains an urgent task for researchers. The purpose of the work is to determine the impact of team capital on the functioning of the innovation and industrial cluster. The paper defines the team capital and justifies its special role in the efficiency of the innovation and industrial cluster. The article describes the impact of team capital management measures on increasing the potential of an innovation and industrial cluster to create innovations and the cost of team capital.

Keywords: team capital, cluster associations, cluster, management, activities, efficiency.

Введение. Одним из направлений развития инновационной экономики России является создание кластерных объединений, на которые возлагается задача организовать выпуск и реализацию инновационных продуктов, способных конкурировать на мировых рынках [1, 2]. Наибольшее развитие в России получили промышленные кластеры [3-5]. Динамика развития промышленных кластерных объединений [6-8] указывает на недоиспользованность имеющегося потенциала кластеров и наличие трудностей при организации сотрудничества между компаниями-участниками, в связи с чем исследование возможностей управления инновационно-промышленными кластерами остается актуальной задачей для исследователей.

Цель работы – определить влияние командного капитала на функционирование инновационно-промышленного кластера.

Методы исследования. В работе используются общенаучные методы познания – методы наблюдения, анализа и синтеза. Проведен анализ научной литературы по теме исследования.

Результаты. Развитие инновационной экономики зависит от качества трудовых ресурсов хозяйствующих субъектов. В научной литературе широко используется термин «человеческий капитал», использующийся для обозначения «совокупности физических, профессиональных, интеллектуальных и креативных качеств человека, используемых в условиях

трансформационного и инновационного развития» хозяйствующих субъектов [9, с. 141]. В зарубежной литературе широко используется термин «обученная и собранная рабочая сила» [10], выступающий аналогом рассматриваемой дефиниции. Применительно к кластерным объединениям термин «собранная» приобретает особое значение. В данном случае речь идет не только о том, что персонал собран одним юридическим лицом для ведения хозяйственной деятельности. В кластерах различные предприятия и организации объединяются и собирают свои ресурсы вместе для создания нового инновационного продуктового предложения. От того на сколько коллаборативным получится объединение под эгидой кластера, зависит эффективность принятого решения о сотрудничестве. На эффективность коллаборации в первую очередь оказывает влияние человеческий фактор. Открытость, настрой на сотрудничество и совместную работу окажет положительное влияние на эффективность работы кластерного объединения. Высокопрофессиональные, компетентные кадры, оказывающие открытое или скрытое сопротивление решению хозяйствующего субъекта стать участником кластера, способны замедлить или даже остановить работу предприятия или организации. Таким образом, важными оказываются не только «физические, профессиональные, интеллектуальные и креативные качества человека» [9, с. 141], но и желание персонала работать во взаимодействии с другими участниками кластера.

В данном случае считаем важным выделить наличие в кластере командного капитала, являющегося важной составляющей его эффективной работы. Под командным капиталом инновационно-промышленного кластера будем понимать склонность персонала кластера к коллаборативному сотрудничеству в рамках кластерного объединения.

Мероприятия, направленные на объяснение причин нахождения компании в кластере, ожиданий топ-менеджмента относительно результатов сотрудничества в кластере, поощрение сотрудников на создание атмосферы коллаборации, будут способствовать увеличению склонности персонала к сотрудничеству. Увеличение положительного настроения персонала на совместную работу создает потенциал к созданию инноваций и отражается на увеличении командного капитала инновационно-промышленного кластера. Обратная ситуация также имеет право на существование, поэтому управление командным капиталом является важной задачей менеджмента компаний-участников инновационно-промышленного кластера.

Заключение. В работе дано определение командного капитала и обоснована его особая роль в эффективности функционирования инновационно-промышленного кластера. Описано влияние мероприятий по управлению командным капиталом на увеличение потенциала инновационно-промышленного кластера к созданию инноваций и стоимости командного капитала. Направлением дальнейшего исследования является разработка методики по оценке командного капитала инновационно-промышленного кластера.

Литература

1. Глухов В.В., Колобов А.В. Инструменты совершенствования бизнес-системы многопрофильной интегрированной структуры кластерного типа // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2019. Т. 12. № 5. С. 164-174.
2. Babkin A.V., Zdolnikova S.V., Kozlov A.V., Babkin I.A. Organizational and economic mechanism of management by innovative potential of industrial cluster // St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics. 2019. Т. 12. № 2. С. 71-83.
3. Babkin A.V., Kudryavtseva T.Yu., Utkina S.A. Identification and analysis of industrial cluster structure // World Applied Sciences Journal. 2013. Т. 28. № 10. С. 1408-1413.
4. Kleyner G., Babkin A. Forming a telecommunication cluster based on a virtual enterprise // Lecture Notes in Computer Sciencex. 2015. Т. 9247. С. 567-572.

5. Балашова Е.С., Майорова К.С. Анализ направлений внедрения цифровых технологий в промышленный комплекс // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2020. Т. 13, № 2. С. 18–29. DOI: 10.18721/JE.13202
6. Бабкин А.В., Алексеева Н.С. Статистическое исследование кластерного развития России // Сборник трудов научно-практической конференции с международным участием «Цифровая экономика и Индустрия 4.0: форсайт Россия», Санкт-Петербург, 26-28 марта 2020г., в 2-х т. Т.2 – СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, с. 22-27.
7. Алексеева Н.С. Анализ современного состояния кластерных объединений России // Сборник трудов научно-практической конференции с международным участием «Цифровая экономика и Индустрия 4.0: форсайт Россия», Санкт-Петербург, 26-28 марта 2020 г., в 2-х т. Т.2 – СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, с. 16-21.
8. Кудрявцева Т.Ю., Схведиани А.Е. Исследование региональных кластеров с использованием информационно-аналитических систем (на примере биофармацевтического кластера) // Регионология. 2020. Т. 28. № 1 (110). С. 48-79.
9. Седякина А.А., Калинина О.В. Структура человеческого капитала высших образовательных учреждений // В сборнике: Неделя науки СПбПУ. материалы научной конференции с международным участием. 2017. С. 140-142.
10. Рейли Р., Швайс Р. Оценка нематериальных активов. Издательство: Квинто-Консалтинг, 2005 г. 792с.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/82

Байков Е.А.¹

ВНЕДРЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯМИ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ИНТЕРЕСАХ ЭФФЕКТИВНОГО ПРОДВИЖЕНИЯ ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ

¹Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

В статье проводится анализ ресурсной базы современного предприятия. Предлагается относить к нематериальным ресурсам также такой интегративный компонент, как цифровой маркетинг. С системных позиций рассматривается широкий спектр цифровых маркетинговых технологий. Обосновывается роль цифровых маркетинговых технологий в эффективном продвижении продукции предприятий, а также их значение как основы конкурентных преимуществ и стратегического потенциала организации. Показаны варианты определяющего влияния цифрового маркетинга на содержание различных разновидностей конкурентных стратегий предприятий.

Ключевые слова: цифровые технологии, ресурсы предприятия, цифровой маркетинг, продвижение, конкурентное преимущество, стратегический потенциал, стратегии.

Baikov E.A.¹

INTRODUCING DIGITAL TECHNOLOGIES BY BUSINESSES TO EFFECTIVELY PROMOTE THEIR PRODUCTS

¹St. Petersburg State University of Cinema and Television, St. Petersburg, Russia

Abstract

The article analyzes the resource base of the modern enterprise. It is also proposed to include integrative component such as digital marketing as intangible resources. A wide range of digital marketing technologies are considered from a systemic perspective. The role of digital marketing technologies in the effective promotion of enterprise products is based on their importance as the basis of the competitive advantages and strategic potential of the organization. Options are shown for determining the impact of digital marketing on the content of different types of competitive enterprise strategies.

Keywords: digital technologies, enterprise resources, digital marketing, promotion, competitive advantage, strategic potential, strategies.

Введение.

В современных условиях конкуренция является одной из основных движущих сил развития предприятий. Для того, чтобы соперничать с конкурентами, необходимо иметь четкое представление о своих ресурсах, возможностях, преимуществах и недостатках, грамотно их использовать в конкурентной борьбе с использованием самых современных цифровых технологий. С развитием цифровой экономики в нашей стране предприятия уделяют повышенное внимание внедрению перспективных цифровых технологий в производственные процессы. Вместе с тем, использование таких технологий для продвижения выпущенной продукции на рынок значительно отстает от требуемого.

Цель исследования заключается в повышении конкурентных преимуществ предприятий за счет внедрения перспективных цифровых технологий в процесс продвижения выпускаемой продукции на рынок.

Методы исследования. Для достижения поставленной цели использовались системный подход, методы системного и функционально-стоимостного анализа, а также бенчмаркинг.

Полученные результаты характеризуются следующим.

В большинстве современных научных исследований признается, что основой стратегического потенциала предприятия являются имеющиеся у него ресурсы и конкурентные преимущества. В наиболее общем случае ресурсы подразделяются на материальные («осязаемые») и нематериальные («неосязаемые»). По мнению автора, к материальным ресурсам могут быть отнесены физические (здания, станки, помещения, оборудование, сырье, материальные запасы и др.) и финансовые активы предприятия, а также персонал. Нематериальные ресурсы – это, как правило, качественные характеристики предприятия, к которым могут быть отнесены интеллектуальные, инновационные и информационные ресурсы, репутация (имидж, бренд), организационная (корпоративная) культура и др. [1]. С полным основанием с учетом современных тенденций развития экономики к нематериальным ресурсам предприятия можно также отнести еще один структурный элемент – цифровой маркетинг.

В данном контексте под цифровым маркетингом будем понимать совокупность инструментов, технологий и методов, которые используются для продвижения товаров и услуг в цифровой среде. Основными разновидностями и наиболее эффективными инструментами цифрового маркетинга являются интернет-маркетинг и мобильный маркетинг. Для эффективного продвижения продукции предприятий на рынки могут использоваться такие технологии (элементы) интернет маркетинга, как: интернет-продажи (интернет-магазины и электронные каталоги); разработка и использование веб-сайтов в целях маркетинга; реклама и связи с общественностью (паблик рилейшнс, PR) в сети; поисковый маркетинг; продвижение в социальных сетях; вирусный маркетинг; прямой маркетинг с использованием e-mail; интернет-брендинг и др. [2]. В свою очередь, каждый из указанных элементов может включать в себя целый набор своих частных технологий. Так, например, при организации паблик рилейшнс в Интернете могут использоваться следующие технологии: системы управления взаимоотношениями с клиентами и управления репутацией; публикации в подписных почтовых рассылках, новостных заметок и пресс-релизов; аналитические статьи, интервью; анонсы мероприятий (собраний, конференций, семинаров, выставок, форумов); онлайн пресс-конференции; виртуальные выставки; форумы в сети, блоги и пр. [3; 4]. Также широк спектр применяемых технологий в мобильном маркетинге: мобильные приложения; СМС-рассылки; голосовые сервисы с возможностью войти в интерактив и общаться с автоинформатором;

массовая рассылка интерактивных сообщений через терминалы сотовых операторов с возможностью таргетинга и персонализации; рекламный мобильный контент разного формата изображений и др. [5].

Даже простое перечисление вышеуказанных цифровых маркетинговых технологий (ЦМТ) дает ясное представление об их широчайших возможностях по продвижению выпускаемой продукции на рынки, их влиянии на остальные элементы нематериальных ресурсов, практически на все стороны деятельности предприятий. С учетом системного подхода эти технологии также выполняют интегративную и взаимодополняющую роль в структуре нематериальных ресурсов. Так, ЦМТ по своей сути во многом являются составными частями, а где-то даже и ведущими компонентами, интеллектуальных, инновационных и информационных ресурсов предприятия. Как было показано выше, они могут становиться также эффективным инструментом формирования репутации и имиджа компании, драйвером брендинга выпускаемой продукции. С помощью этих технологий организационная культура предприятия может превратиться в ее высшую форму – корпоративную культуру и оказывать широкое резонансное влияние на внешнюю среду компании: потребителей, поставщиков, партнеров, властные и некоммерческие структуры.

Вместе, с тем этот мощнейший ресурс может выступить при определенных обстоятельствах и в качестве стратегического конкурентного преимущества, основы стратегического потенциала предприятия и, соответственно, ведущим компонентом избираемой им конкурентной стратегии [6].

Так, например, при реализации предприятием конкурентной стратегии лидерства в издержках применение ЦМТ поможет существенно снизить затраты на продвижение, в особенности на рекламу и PR, которые чрезвычайно дорогостоящи в традиционном формате и в сравнении с ними практически ничего не стоят в цифровом виде. Для этой стратегии могут быть использованы и цифровые технологии «партизанского маркетинга» [7], относящиеся к малобюджетным. В стратегии дифференциации за счет ЦМТ можно перенести акцент с продуктового на такие направления, как сервисная дифференциация (поставки, гарантийное и послепродажное обслуживание, обучение и консультация клиентов) и дифференциация имиджа и бренда. При использовании предприятием стратегии фокусирования ЦМТ повысят эффективность выявления и обслуживания определенных рыночных ниш: узких сегментов рынка, специфических товаров и услуг, новых аспектов деятельности, географических дестинаций. В случае со стратегией первопроходца ЦМТ будут обеспечивать применение в производстве и сами использовать «умные» технологии, искусственный интеллект, нейросети и т.п. в интересах раннего выхода на рынки и достижения там за счет этого монопольного положения.

Заключение. Таким образом, как показывает проведенный системный анализ, ЦМТ в современных условиях являются мощнейшим ресурсом для продвижения выпускаемой продукции, а также достижения предприятиями стратегических конкурентных преимуществ. На их основе возможен выбор разнообразных амбициозных конкурентных стратегий, позволяющих обеспечивать эффективное развитие и процветание предприятий.

К направлениям дальнейших исследований по данной проблематике могут быть отнесены следующие: изучение передового опыта зарубежных крупных промышленных предприятий по использованию ЦМТ в своей деятельности; обоснование возможности расширения набора

инструментов цифрового маркетинга за счет применения «умных» технологий, искусственного интеллекта и нейросетей.

Литература

1. Байков Е.А. Управление реализацией стратегического потенциала предприятия в целях его развития. *Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки*. 2012. № 2-2 (144). С. 107-112.
2. Интернет-маркетинг и digital-стратегии. Принципы эффективного использования / О.А. Кожушко и др. Нов-ск: РИЦ НГУ, 2015. 327с.
3. PR в Интернете. [Электронный ресурс]. URL: <https://liderpr.ru/polezno-novichkam/pr-v-internete-osobennosti-preimushhestva-metody/> (дата обращения: 13.03.2021).
4. SERM. Управление репутацией для брендов и компаний. [Электронный ресурс]. URL: <http://digital.mediariver.ru/> (дата обращения: 13.03.2021).
5. Бабкин А.В., Байков Е.А. Стратегическое планирование выхода предприятий на зарубежные рынки в условиях новой экономической реальности // *Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки*. 2017. Т.10. №4. С.19-30.
6. Управление конкурентоспособностью организаций сферы культуры в условиях цифровой экономики: Монография. Под общ. ред. А.Д. Евменова. СПб.: СПбГИКиТ, 2019. 232с.
7. Левинсон Дж. Партизанский маркетинг. Простые способы получения больших прибылей при малых затратах. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2012. 432с.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/83

Бабкин А.В.¹, Дин Хайци¹, Здольникова С.В.¹

ИССЛЕДОВАНИЕ И ОЦЕНКА ЦИФРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Россия

Аннотация

С началом четвертой промышленной революции сочетание производства и цифровой экономики стало важным направлением глобального экономического развития, а цифровая трансформация предприятий – неизбежной тенденцией. Оценка цифрового потенциала предприятий стала важным способом измерения уровня цифровизации предприятий. Поэтому в этой статье мы оцениваем цифровой потенциал производственных компаний на основе разработанной модели для того, чтобы мы могли проанализировать уровень цифрового потенциала предприятия. Полученные оценки позволяют предположить, что общая цифровизация компании оказывает положительное влияние на эффективность ее развития. По результатам оценки можно предложить актуальные рекомендации по цифровизации компании.

Ключевые слова: цифровая экономика, цифровой потенциал, промышленное предприятие, эффективность предприятия.

Babkin A.V.¹, Ding Haiqi¹, Zdolnikova S.V.¹

RESEARCH AND EVALUATION OF THE DIGITAL POTENTIAL OF THE INDUSTRIAL ENTERPRISE

¹Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

Abstract

With the onset of the fourth industrial revolution, the combination of manufacturing and the digital economy has become a hot spot for global economic development, and the digital transformation of enterprises is an inevitable trend. Then, assessing the digital potential of enterprises became an important way to measure the level of digitalization of enterprises. Therefore, in this article, we assess the digital potential of manufacturing companies based on a model so that we can measure the level of digital potential of the company and assume that the overall digitalization of the company has a positive impact on development. companies. Finally, based on the results of the assessment, provide relevant recommendations for the digitalization of the company.

Keywords: digital economy, digital potential, industrial enterprise, enterprise efficiency.

Введение. В современном мире как традиционные отрасли промышленности, так и технологические компании используют информационные технологии для организации своей хозяйственной деятельности. Это диктует необходимость разработки показателя, отражающего готовность компаний к этой трансформации. Понятие "цифровой потенциал предприятия" используется в качестве всеобъемлющего показателя для оценки ресурсов и преобразования своих бизнес-процессов, отражающих состояние его внешней и внутренней операционной среды. Все показатели могут быть количественно определены из официальных отчетов предприятия. Предлагаемая методика позволяет проанализировать не только текущий уровень оцифровки бизнес-процессов предприятия, но и цифровой потенциал для развития предприятия. [1]

Понятие «потенциал» достаточно широко используется в научных трудах:

В обобщенном смысле В.М. Архипов определяет потенциал как «средства, запасы, источники, имеющиеся в наличии, которые могут быть мобилизованы для достижения определенной цели или решения поставленной задачи» [2]. Экономический потенциал предприятия Г. И. Усанов определяет как «ресурсы, возможности и способности задействовать имеющиеся ресурсы и возможности посредством разработки и реализации своевременных, системных и адекватных трансформаций в соответствии с трансформационными потребностями» [3], Наиболее интересным нам показался подход В.Г. Матвейкина, С.И. Дворецкого и их коллег: «...потенциал — это мера единства достигнутого, которое может быть использовано с определенной целью, и возможного, то есть достижимого при определенных условиях» [4]

Цель исследования – предложить подход для оценки уровня цифровизации и способствовать развитию цифровизации производственных предприятий.

Методы исследования. В данной работе принят общий научный подход для разработки алгоритмов и моделей оценки цифрового потенциала экономических систем.

Результаты. Цифровой потенциал определяется как "степень завершенности процесса цифрового преобразования", а концепция цифрового потенциала подразделяется на три измерения: цифровая готовность (готовность организации к цифровизации), цифровая интенсивность (эффективность преобразования организации на основе цифровых технологий) и цифровой вклад (эффективность организации после осуществления цифрового преобразования, производительность после внедрения цифрового преобразования).

Понятие цифрового потенциала.

Цифровой потенциал подразумевает эволюционный процесс от начального до желаемого или нормального осуществления заключительной стадии. Это определение подчеркивает процесс развития цифрового потенциала путём введения ещё одного важного понятия, а именно - определённой стадии роста. С непрерывным развитием и эволюцией цифровой модели, ее прикладные области становятся все более обширными, с самого начала в области программной инженерии, до современной модели кадрового потенциала, цифровой модели программного процесса, цифровой модели управления проектами и все больше отраслей и областей применяют эту модель. Целью цифровой модели является описание направления развития, стадий развития и характеристик объекта [2]. Поэтому процесс построения цифровой модели включает в себя выбор ключевых технологических областей для модели, постро-

ение системы оценочных индексов, определение ключевых видов деятельности и классификацию стадий развития по 5-10 уровням.

Смысл цифрового потенциала ранее был описан многими учеными о преобразовании предприятий в цифровой формат и использованы такие термины, как "цифровая готовность предприятий", "цифровая степень" и "цифровой процесс предприятий". Для получения результатов последних исследований в данной работе используются наиболее распространенные ключевые слова в исходном наборе данных (цифровая зрелость, оцифровка, цифровая доступность, цифровое преобразование и т.д.) в различных общих базах данных (например, SCI, EBSCO, Springer и т.д.) для расширения поисковых задач данной работы [5].

Поэтому потенциал управления организационными преобразованиями должен использоваться в качестве одного из аспектов при оценке цифрового потенциала. Одной только оценки готовности недостаточно для того, чтобы охватить способность всего предприятия к преобразованиям, ее все еще необходимо распространить на организационные аспекты и поэтому с организационной точки зрения определены девять измерений: продукт, клиент, операции, технология, стратегия, лидерство, управление, культура и сотрудники. Показатели, связанные с разработкой и построением модели цифрового потенциала, обсуждаются путем проведения теоретических исследований и углубленных интервью со специалистами предприятий. Цель исследований - как должна оцениваться не только инфраструктура как часть процесса цифрового преобразования, но и способность самой компании применять цифровые технологии в управленческой практике. На основе этого проводится дальнейшая оценка цифрового потенциала предприятий с точки зрения готовности к цифровым преобразованиям и оценки интенсивности управления цифровыми технологиями, а также создается двухмерная матрица, определяющая четыре уровня цифрового потенциала предприятий.

Благодарности. Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-010-00942 А.

Литература

1. Козлов А.В, Тесля А.Б. Цифровой потенциал промышленных предприятий: сущность, определение и методы расчета URL.: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovoy-potentsial-promyshlennyh-predpriyatiy-suschnost-opredelenie-i-metody-rascheta> (дата обращения: 18/03/2021)
2. Архипов В.М. Проектирование производственного потенциала объединений. Л.: Изд-во ЛГУ, 1984. 135с.
3. Усанов Г.И. Рыночный потенциал предприятия: диагностика состояния, стратегия адаптации и развития. Владивосток: Изд-во Дальневосточ. ун-та, 2002. 234 с.
4. Матвейкин В.Г. Инновационный потенциал: современное состояние и перспективы развития [и др.]. М.: Машиностроение, 2007. 284 с.
5. Туровец Ю.В. Современные стандарты Ландшафт для интеллектуальных производственных систем, Национальный институт стандартов и технологий (НИСТ), 2020. URL.: <https://www.fiberhome.com/insights/3/3231.aspx> (дата обращения: 19/03/2021)

Гриценко П.П.¹

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ В ГРУППАХ КОМПАНИЙ

¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Преследуя цель удержания позиций на рынке, владельцы групп компаний могут прибегнуть к цифровой трансформации, что может повысить гибкость производства. В исследовании представлена концептуальная модель этапов проекта цифровой трансформации в группе компаний. Предложен подход к информатизации процессов системы управления группы компании. Также в исследовании рассмотрены факторы, способствующие успеху цифровой трансформации в группе компаний.

Ключевые слова: Группа компаний, цифровая трансформация, цифровизация, цифровая платформа, бизнес-процессы.

Gritsenko P.P.¹

SOME ASPECTS OF DIGITAL TRANSFORMATION IN CORPORATE GROUPS

¹Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University, Saint-Petersburg, Russia

Abstract

For the aim of keeping market position, corporate group owners can resort to digital transformation, which can increase production flexibility. The study presents a conceptual model of the stages of a digital transformation project in a corporate group. An approach to digitalization of the corporate group's management system processes is proposed. The study also discusses the factors contributing to the success of digital transformation in a corporate group.

Keywords: Corporate group, digital transformation, digitalization, digital platform, business-processes.

Введение

Группы компаний в силу своих бюрократических и управленческих механизмов, обусловленных длинной технологической цепочке процесса создания товара, являются маломаневренными субъектами экономической деятельности. Для сохранения своих позиций на рынке, они могут прибегнуть к цифровой трансформации, которая приводит к большей гибкости производства [1]. К примеру, согласно исследованию, в группах компаний нефтехимической отрасли цифровая модернизация привела к ежегодному росту темпов выработки запасов нефти до 4% [2].

Сравнительно малое число отечественных публикаций в системе РИНЦ за период 2015–2021 года посвящено цифровой трансформации групп компаний, что заставляет задаться вопросом об особенностях и аспектах такого процесса. Таким образом, **целью данного исследования** является выявление важных аспектов, которые необходимо учитывать при реализации цифровой трансформации в группах компаний.

Методами исследования являются обобщение, систематизация, информационно-аналитический метод, системный анализ и синтез.

Полученные результаты

Руденко в его исследовании даёт следующее определение цифровой трансформации: «Процесс изменения технологического уклада и операционные среды через полномасштабное использование цифровых и информационных технологий промышленности» [3]. Для нефтехимической отрасли целью цифровой трансформацией называется повышение уровня конкурентоспособности и эффективности развития отрасли [3].

Переходя от частного к общему, можно сформулировать цель проекта по цифровой трансформации в гипотетической группе компаний: создание гибкой, прозрачной информационной системы управления предприятиями группы компаний с помощью интеграции цифровых технологий во все аспекты деятельности этих предприятий.

Особенностью цифровой трансформации в группах компаний является то, что у каждого предприятия, входящего в группу компаний, существует своя собственная культура принятия решений в подходах к производственному и другим процессам, не синхронизированная с культурами других предприятий. Чтобы цифровая трансформация в группе компаний принесла свои плоды, необходимо учесть эти особенности при формулировании концепции цифровой трансформации: каждое предприятие такой группы компаний будет вынуждено прийти к некоему «общему знаменателю»; это достигается через информатизацию бизнес-процессов каждого предприятия в отдельности и, далее, с помощью синхронизации этих процессов в единую цифровую модель группы компаний.

Этапы концептуальной модели цифровой трансформации в холдинге представлены на рисунке 6.1. Рассмотрим подробно первые два этапа, раскрыв некоторые аспекты их функционирования.

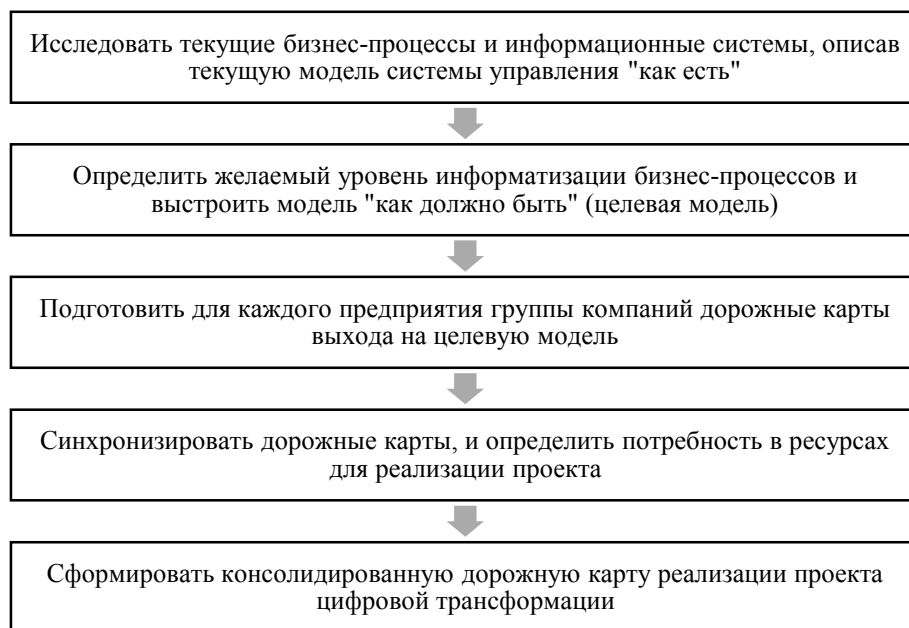


Рис. 6.1 Этапы проекта цифровой трансформации в группе компаний

Информатизация системы управления группы компаний должна начинаться с процедуры описания всех процессов группы компаний – не только основных, но и вспомогательных. Важным аспектом в данном вопросе является то, что уровень зрелости бизнес-процессов, которые предполагается описывать и «цифровать», должен быть высоким. В противном случае, в результате информатизации процессов с низкой зрелостью получится информатизация хаоса – известный принцип GIGO: «мусор на входе – мусор на выходе». Иными словами, если исходный процесс является несовершенным, то при попытке его «оцифровать» получится несовершенная цифровая модель процесса, и, как следствие, некорректные результаты при его обработке цифровыми системами.

Чтобы оценить уровень зрелости процессов необходимо провести соответствующую работу по исследованию уровней развития и информатизации процессов предприятий в составе группы компаний.

Первым этапом такой работы должно стать составление перечня ключевых и вспомогательных процессов каждого предприятия группы компаний. Далее, для каждого ключевого процесса из перечня необходимо разработать критерий зрелости, который бы описывал идеальный процесс. Следующим шагом каждому критерию присваивается вес, который будет использован при оценке соблюдения критерия: если критерий не соблюдается, применяется система снижения баллов.

В результате, инициаторам проекта будет предоставлено подробное описание ситуации «как есть» касательно информатизации и уровня зрелости бизнес-процессов. Имея данную информацию, инициаторы проекта понимают, на каких предприятиях группы компаний необходимо провести работу по развитию зрелости бизнес-процессов чтобы привести цифровые модели процессов к целевой модели «как должно быть» [1].

В качестве факторов, которые способствуют успеху цифровой трансформации в группе компаний, выделим следующие.

1. В группе компаний должно развиваться технико-технологическое обеспечение предприятий в концепции «Индустрия 4.0». Речь идёт о технологиях интеллектуальной обработки данных Big Data, Data Lake, Business Intelligence, а также о разного рода технологиях обработки и передачи информации: например, датчики, передающие информацию о событиях реального мира в информационную среду [1, 3].

2. В группе компаний присутствует цифровая платформа для наиболее тесного информационного взаимодействия между покупателями и подрядчиками группы компаний. Именно благодаря цифровой платформе покупатели находят продавцов и наоборот [4, 5]. Цифровая платформа является «лицом» группы компаний как для внутренних, так и для внешних клиентов.

3. В группе компаний развивается и поддерживается культура «мышления в цифровом пространстве». Цифровая трансформация – глобальный процесс, осуществление которого сильно зависит от готовности и способности персонала мыслить в цифровой парадигме. Для развития культуры «цифрового мышления» в группах компаний необходимо проводить мероприятия по обмену опытом с участием специалистов, находящихся в непосредственном контакте с покупателями/поставщиками-пользователями услуг цифровой платформы группы компаний.

Выводы

Цифровая трансформация группы компаний требует, чтобы бизнес-процессы каждого предприятия группы были подробно регламентированы, увязаны между собой и доведены до высокого уровня зрелости для обеспечения максимальной автоматизации процессов управления в рамках комплексных информационных систем с минимизацией человеческого фактора при принятии решений.

Литература

1. Каледин С.В., Моторина М.С. *ЦИФРОВАЯ МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ХОЛДИНГОМ* // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2021. – № 1-1. – С. 53-58;
2. Борисов, В. В. *Актуальные направления цифровизации и модернизации нефтегазового комплекса Российской Федерации* / В. В. Борисов, М. А. Кочергина // Наследие И.М. Губкина: интеграция образования, науки и практики в нефтегазовой сфере. Губкинцы - энергия будущего: Материалы студенческой секции международной

ной научно-практической конференции, Оренбург, 24 апреля 2018 года / Под общей редакцией Г.Л. Коваленко. – Оренбург: Общество с ограниченной ответственностью "Амирит", 2018. – С. 37-44.

3. Руденко, Н. С. Цифровая трансформация нефтехимических холдингов / Н. С. Руденко // Двадцать шесть апрельские экономические чтения: материалы всероссийской научно-практической конференции, Омск, 14 апреля 2020 года. – Омск: Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Омский филиал, 2020. – С. 152-154.

4. Ломаченко, Т. И. Концептуальная модель отраслевого управления рисками предприятия нефтегазового комплекса в условиях цифровизации / Т. И. Ломаченко // Экономические системы. – 2020. – Т. 13. – № 4. – С. 191-198.

5. Пудовкина, О. Е. Формирование цифровой экосистемы промышленной кооперации на базе передовых цифровых платформ в условиях реиндустриализации / О. Е. Пудовкина // Вестник университета. – 2020. – № 9. – С. 41-48. – DOI 10.26425/1816-4277-2020-9-41-48.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/85

Елисеев Е.В.¹

ПОНЯТИЕ И СУЩНОСТЬ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Современные предприятия различных отраслей вынуждены осуществлять свою деятельность в условиях высокой сложности, неопределенности и динамичности окружающей социально-экономической среды. Внедрение новых информационных и коммуникационных технологий на предприятиях приводит к изменению организационной стабильности предприятий и необходимости поиска и формирования устойчивых бизнес-процессов, позволяющих перестроить их деятельность. Автором на основе проведенного анализа сформулировано понятие устойчивого развития высокотехнологичного предприятия, его особенности и принципы функционирования.

Ключевые слова: глобальные вызовы, устойчивое развитие, промышленные предприятия, высокотехнологичные предприятия, принципы развития.

Eliseev E.V.¹

CONCEPT AND ESSENCE OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF HIGH-TECH INDUSTRIAL ENTERPRISES

¹ Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia

Abstract

Modern enterprises of various industries are forced to carry out their activities in conditions of high complexity, uncertainty and dynamism of the environmental socio-economic environment. The introduction of new information and communication technologies in enterprises leads to a change in the organizational stability of enterprises and the need to find and create sustainable business processes that allow them to restructure their activities. Based on the analysis, the author formulated the concept of sustainable development of a high-tech enterprise, its features and principles of functioning.

Keywords: global challenges, sustainable development, industrial enterprises, high-tech enterprises, development principles.

Введение. Актуальность оценки устойчивого развития экономических систем постоянно подтверждается. На уровне мировых лидеров и менеджеров среднего звена требуется улучшение показателей в различных областях деятельности. Однако в настоящее время идет дискуссия для понимания термина «устойчивое развитие». Часто это понятие рассматривается на уровне интуиции, то есть то, что устойчиво развивается, движется в сторону улучшения показателей, какой-то процесс, ведущий к успеху. Недостаточность такого интуитивного

определения состоит в том, что можно трактовать данный термин по-разному. В настоящее время разработкой методологии устойчивости занимаются различные официальные и общественные организации, такие как Всемирный банк, ООН, Европейская комиссия, Всемирный фонд дикой природы [1]. Рассмотрим ряд публикаций, посвященных данной проблеме (таблица 6.1).

Табл. 6.1. Определение дефиниции «устойчивое развитие»

Авторы	Понятие «устойчивое развитие»
Моисеев Н.Н. [2] Татаркин А. И. [3] Субетто А.И. [4]	Устойчивое развитие понимается как система, включающая человека (общества) и среду обитания (природа, планета Земля). Центральным элементом определения выступает экология (защита окружающей среды).
Бобров В. В. [5] Гранберг А., Данилов-Данильян В. [6]	Устойчивое развитие определяется положительными изменениями человеческой жизни, институциональными преобразованиями, удовлетворением растущих потребностей общества (духовных, интеллектуальных, экономических, образовательных, семейных и др.). Основным субъектом можно выделить общество (социальную сферу).
Любушин Н.П., Черкасова О.Г. [7] Ефимова О.В [8]	Устойчивое развитие выражается через экономическую деятельность: мировая экономика, экономика региона, эффективная деятельность предприятий, управление финансовыми и нефинансовыми факторами.

На основе анализа публикаций [1-10, 14.15 и др.] и проведенных исследований можно выделить три сферы: экологическая (природная), социальная (человек) и экономическая. Согласно выделенным элементам необходимо понимать, как определить уровень изменений в той или иной сфере. Стоит отметить, что триединство сфер не является их единственным взаимодействием. В экономике необходимо определить устойчивое развитие как процесс изменения экономической сферы таким образом, чтобы происходило равномерное улучшение по всем необходимым критериям, одновременно с этим должны удовлетворяться потребности общества и с минимальной агрессией влиять на окружающую среду.

Цель исследования – на основе проведенного анализа сформулировать понятие и сущность устойчивого развития высокотехнологичных промышленных предприятий

Методы исследования. Исследование основано на применении методов анализа и синтеза, графической и табличной визуализации результатов. Представленное исследование основано на вторичных данных, таких как нормативные документы, официальные статистические данные, государственные программы и иные программные документы, первичные и вторичные исследования других авторов. Методы, использованные на разных этапах осуществления исследования, включают классификации, сравнительный библиографический анализ, сопоставление данных

Результаты. Основным элементом экономической сферы является предприятие. В связи с этим рассмотрим, что подразумевается под устойчивым развитием предприятия. Для этого рассмотрим научные труды авторов, работающих в данной области. Так например, Авторы публикаций [9, 10], автор Мерзликина Г.И. [11] отмечает важным элементом устойчивого развития предприятия его способность обеспечить достойное качество жизни работников на основе конкурентоспособной деятельности предприятия. Каммаев А.О. [12] подразумевает под устойчивым развитием предприятия динамику производства, рост материально-вещественной и стоимостной структуры производства. Гуськова Н.Д. [13] отмечает, что предприятие должно функционировать при противодействии внешних и внутренних возму-

щений (факторов, сред). Кроме этого, существующие различные подходы к определению условно делятся на две группы: стратегические и тактические [14,15]. Так, одни авторы дают определения имея ввиду стратегические цели, другие – тактические. Одни охватывают мир, другие сосредоточены на предприятии.

Стратегическая устойчивость может характеризоваться способностью следовать долгосрочным целям, т.е. сохранять природу для будущих поколений, беречь мир, который окружает уже сегодня и т.п. Тактические цели характеризуются направленностью на ближайшее будущее, т.е. увеличении прибыли предприятия, адаптация к внешней среде, увеличение конкурентных преимуществ и т.п. Согласно такому подходу устойчивое развитие предприятия состоит в управлении выборах стратегических ориентиров, обеспечивающих конкурентоспособность выпускаемой продукции. Основными ориентирами в устойчивом развитии являются: эффективная работа предприятия, эффективная организационная структура, достижение поставленных целей.

Ориентация в первую очередь на стратегические цели, которые учитывают внутреннюю и внешнюю среду предприятия, даст возможность рассматривать устойчивое развитие как процесс, который ориентирован на успешную деятельность предприятия в долгосрочной перспективе. Таким образом видно, что устойчивое развитие – непрерывный процесс, который преследует долгосрочные цели, а не одномоментное улучшение набора определенных параметров предприятия, для получения одномоментной выгоды. Сформулируем понятие устойчивого развития предприятия как состояние предприятия, при котором оно успешно адаптируется к внешней среде, путем изменения своей внутренней среды.

Если рассматривать предприятие как комплексную систему, то работа предприятия, особенно промышленного, определяется соответствующими технологическими методами производства. Под технологическим методом производства понимается комплекс взаимосвязанных технических и технологических принципов, которые определяют технологическое содержание процессов производства, которые составляют технологическую базу экономического роста.

Определим понятие высокотехнологичного предприятия как предприятие, которое выпускает более 10 % высокотехнологичной продукции, использующее для этого современные информационные, телекоммуникационные и цифровые технологии. Высокотехнологичная продукция – это продукция, для производства которой используются высокие технологии в производственном процессе и отрасли. Таким образом, *устойчивое развитие высокотехнологичного предприятия* – это процесс улучшения показателей внутренней среды предприятия и процесс его адаптации к внешней среде в условиях применения современных технологий. Это непрерывный процесс целенаправленных изменений, который преследует долгосрочные цели улучшения набора определенных параметров предприятия, для получения определенной выгоды.

Чтобы осуществить процесс устойчивого развития высокотехнологичного предприятия необходимо основываться на нескольких принципах: [16,17]:

- комплексная оценка взаимодействия внутренних и внешних факторов;
- разработка возможных вариантов управленческих решений;
- выработка и принятие управленческих решений, удовлетворяющая условиям и задачам предприятия.

Выделим основные компоненты, на основе которых может успешно функционировать предприятие:

наличие устойчивого темпа роста, увеличение конкурентоспособности продукции, увеличение эффективности производительности труда;

возможность предприятия адаптироваться к изменяющимся условиям внешней среды: конкуренции, потребителям, поставщикам, государственным институтам и др.;

сбалансированное и гармоничное развитие всех показателей (потенциалов) предприятия: научного, кадрового, рыночного, производственного и др.

Заключение. Современные предприятия различных отраслей вынуждены осуществлять свою деятельность в условиях высокой сложности, неопределенности и динамичности окружающей социально-экономической среды. Внедрение новых информационных и коммуникационных технологий на предприятиях приводит к изменению организационной стабильности предприятий и необходимости поиска и формирования устойчивых бизнес-процессов, позволяющих перестроить их деятельность. Сформулировано понятие устойчивого развития, устойчивого развития высокотехнологичного предприятия, а также принципы и основные компоненты, на основе которых предприятие может успешно функционировать в динамично изменяющейся неоднородной среде.

Литература

1. Гагарина М.В. Устойчивое развитие предприятий в условиях цифровой экономики // *Экономические исследования и разработки*. 2020. № 4. С. 102-105.
2. Моисеев Н. Н. Человек, среда, общество. Проблема формализации описания. М. : Издательство Наука, 1982. 240 с.
3. Экономическая безопасность региона: единство теории, методологии исследования и практики / А. И. Татаркин, А. А. Куклин, О. А. Романова, В. Н. Чуканов. Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 1997. 240 с.
4. Бобров В. В. К постановке проблемы «устойчивое развитие общества» // *Гуманитарные науки в Сибири*. 1997. № 1.
5. Гранберг А.Г., Данилов-Данильян В.И., Циканов М.М. и др. Стратегия и проблемы развития России в XXI веке «Издательство «Экономика», 2002.
6. Любушин Н.П., Черкасова О.Г. Интеграция подходов к анализу устойчивости хозяйствующих субъектов // *Экономический анализ: теория и практика*. 2013. № 34. С. 2–10.
7. Ефимова О.В. Анализ устойчивого развития компании: стейкхолдерский подход // *Экономический анализ: теория и практика*. 2013. № 45. С. 41–51.
8. Данилов А.А., Силкина Г.Ю. Принципы функционирования промышленного предприятия в условиях устойчивого развития // *Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки*. 2020. Т. 13, № 5. С. 82–94. DOI: 10.18721/JE.13506
9. Асатурова Ю.М., Кошман А.В. Обоснование ключевых финансово-экономических показателей для оценки инновационной активности предприятия // *Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки*. 2020. Т. 13, № 4. С. 83–96. DOI: 10.18721/JE.13407
10. Алабугин А.А., Орешкина Н.С. Концептуальный подход для обеспечения согласованности воздействий подсистем предприятия на устойчивость развития // *Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки*. 2019. Т. 12, № 4. С. 170–180. DOI: 10.18721/JE.12415
11. Мерзликина Г.С. Экономическая состоятельность производственных систем. М.: Высшая школа, 1997
12. Каммаев А.О. Методические основы управления экономической устойчивостью строительного предприятия в условиях рынка: автореф. канд. дис. экон. наук / А.О. Каммаев. Махачкала, 2000. 20 с.
13. Гуськова Н.Д. Устойчивое развитие: от теории к практике // *Образование через всю жизнь для устойчивого развития: материалы Междунар. конф.* Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2014. С. 24-31.
14. Святохо Н.В. К вопросу об устойчивом развитии промышленного предприятия // *Экономика и эффективность организации производства*. 2020. № 31. С. 83-86.
15. Плотников В.А., Пирогова О.Е. Устойчивое развитие цифровых предприятий на основе баланса интересов стейкхолдеров // *Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент*. 2020. Т. 10. № 2. С. 94-105.
16. Бабкин А.В., Фортунуова У.В. Инструментарий управления конкурентным устойчивым развитием высокотехнологичных предприятий радиоэлектронной промышленности // *Научно-технические ведомости*

Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2019. Т. 12. № 4. С. 157-169.

17. Бабкин А.В., Фортунова У.В. Научно-методическое обеспечение конкурентного устойчивого развития предприятия радиоэлектронной промышленности в цифровой экономике // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2019. Т. 9. № 4 (33). С. 56-73.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/86

Зайцева В. Д.¹

РАЗРАБОТКА МЕТОДА ОЦЕНКИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ НЕФТЕГАЗОВЫХ КОМПАНИЙ

¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Проведен анализ сущности разработки стратегии компании. Раскрыто понятие конкурентоспособности предприятия на рынке. Исследуются основные современные методы оценки конкурентоспособности различных компаний, приведена их краткая характеристика, перечислены достоинства и недостатки. Дана характеристика, а также приведены особенности оценки конкурентоспособности компаний нефтегазового сектора. Сформулирован, описан и обоснован собственный метод оценки конкурентоспособности нефтегазовых компаний, отражающий их отраслевую специфику.

Ключевые слова: нефтегазовый сектор, стратегия, методы оценки конкурентоспособности, управление, предприятие, сравнение.

Zaytseva V. D.

DEVELOPMENT OF A METHOD FOR ASSESSING THE OIL AND GAS COMPANIES COMPETITIVENESS'

¹Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

Abstract

The development of the company's strategy essence's analysis is carried out. The concept of enterprise competitiveness in the market is revealed. The main modern methods of assessing the various companies' competitiveness are investigated, their brief characteristics are given, their advantages and disadvantages are listed. The characteristics and special features of assessing the competitiveness of companies in the oil and gas sector are given. The author formulated, described and substantiated own method for assessing the competitiveness of oil and gas companies, reflecting their industry specificity.

Keywords: oil and gas sector, strategy, methods of assessing competitiveness, management, enterprises, comparison.

Введение: Поскольку основной движущей силой экономики России является нефтегазовый сектор и государство заинтересовано в его развитии и совершенствовании, стоит вопрос о конкурентоспособности российских нефтегазовых компаний по сравнению с зарубежными игроками рынка. В наши дни для принятия различных тактических и стратегических решений в каждой компании проводится анализ её конкурентоспособности. Более того, она тратит значительную часть своего бюджета, различного рода ресурсов ради создания стержневых компетенций и повышения своей конкурентоспособности. Соответственно, для достижения успеха необходимо анализировать факторы, влияющие на конкурентоспособность компании, исходя из полученных результатов разрабатывать долгосрочные цели и стратегии.

Методика исследования: В работе используются следующие методы исследования: сравнение, сопоставление, систематизация и обобщение материалов по теме исследования.

Результаты: Конкурентоспособность предприятия определяется как его способность конкурировать с другими компаниями на рынке, быть успешным в своей сфере, получать большие финансовые выгоды по сравнению со своими конкурентами. [1] Конкурентоспособность – комплексная характеристика, выражающаяся набором определённых показателей. Для того, чтобы определить положение предприятия на рынке, необходимо периодически проводить оценку его конкурентоспособности.

Оценка конкурентоспособности нефтегазовых компаний в связи с особыми свойствами реализации их товаров и услуг имеет некоторые особенности: зависимость цен на газ от государственной политики; зависимость положения дел в отрасли от политических факторов; сильная конкуренция как на внутреннем, так и на внешнем рынках.

В настоящее время разработано огромное количество методов оценки конкурентоспособности, каждый из которых имеет свои отличительные особенности. Приведем краткую характеристику основных методов в таблице 6.2. [2]

Табл. 6.2. Методы оценки конкурентоспособности компаний

Метод	Краткая характеристика
Описательные (SWOT – анализ, Цепочка ценностей)	Анализ проводится для решения конкретной проблемы по определённому товару или определённой услуге.
Рейтинговые	Показывают результаты деятельности компании в сопоставлении с крупнейшими конкурентами. Сначала составляется список важнейших факторов успеха отрасли и ключевых показателей конкурентоспособности, проводится ранжирование по каждому из них. Затем рассчитываются суммы индивидуальных рейтингов конкурентов, делается заключение о чистом конкурентном преимуществе компании и определяются области с самыми прочными и самыми слабыми позициями.
Графические (многоугольник конкурентоспособности)	Сначала выбирают критерии, затем на каждой оси с использованием определённого масштаба отмечают точки, соответствующие значениям критериев: по мере удаления от центра значение улучшается. Линия, проходящая через точки, образует многоугольник, отражающий преимущества и недостатки сравниваемых фирм по конкретным параметрам. Метод определяет обобщенный критерий конкурентоспособности, который рассчитывается делением конкурентоспособности фирмы на общую оценочную площадь.
Расчетные	Он заключается в следующем: 1) уровень конкурентоспособности – средневзвешенная величина по показателям конкурентоспособности конкретных товаров на конкретных рынках; 2) проведение анализа эффективности деятельности исходя из конкурентоспособности каждого товара на каждом рынке; 3) расчет показателя устойчивости функционирования организации; 4) прогноз комплексных показателей минимум на 5 лет. Конкурентоспособность организации (Корг) можно определить с учетом весомости товаров и рынков, на которых она реализуется.
Комбинированные (анализ по Ж.-Ж.Ламбену)	Учитывают достигнутый уровень конкурентоспособности и его возможную динамику в будущем. Поскольку используются инструменты других методов, проявляются их недостатки.
Матричные (МакКинзи, БКГ, ADL)	В системе координат строится матрица с помощью двух характеристик. Методы обеспечивают высокую объективность оценки, но не позволяют определить причины и предпосылки, что усложняет процесс разработки управленческих решений.

Многие аналитики изучают динамику котировок ценных бумаг нефтегазовых компаний. Поскольку чаще всего изменения котировок зависят от геополитических, технологических и прочих факторов, от рейтингов, публикуемых ведущими экономическими изданиями: Forbes-200, Эксперт-400, РБК-500, то есть от изменения мнений участников рынка ценных бумаг о её инвестиционной привлекательности, этот анализ нельзя считать достоверным. [3]

Для объективной оценки конкурентоспособности малоэффективно использовать рейтинги из-за недостаточной актуальности данных и недостатков в методике ранжирования.

Большинство из существующих методов оценивают только конкурентов или только определенные продукты (услуги) анализируемой компании, а не рассматривают конкурентоспособность конкретного предприятия, что нельзя назвать полным анализом. На основе имеющихся исследований можно предложить собственную методику комплексного анализа конкурентоспособности нефтегазовых компаний, отражающих отраслевую специфику. Методика будет состоять из нескольких этапов.

1. Оценка и анализ положения дел в отрасли (конкурентной среды с помощью анализа эффективности деятельности лидеров отрасли, выявления барьеров входа в отрасль).
2. Проведение экономического анализа исследуемого предприятия, определение его стратегии, финансового состояния, возможностей для развития.
3. Определение стратегической цели, уровня конкурентоспособности.
4. Проведение SWOT-анализа для определения сильных и слабых сторон предприятия, возможностей и угроз.
5. Проведение PESTEL-анализа для выявления различных аспектов внешней среды, влияющих на компанию.
6. Определение уровня конкурентоспособности в соответствии с поставленными стратегическими целями, включающего в себя оценку финансового состояния предприятия, трудовых ресурсов, технологической и производственной базы, уровня инвестиций.
7. Разработка стратегии по достижению и поддержанию запланированного уровня конкурентоспособности.

Заключение: Таким образом, при анализе конкурентоспособности компании необходимо учитывать ей отраслевую специфику, проводить комплексный анализ её деятельности. Сформированная методика позволяет провести объективный анализ деятельности предприятия, определить уровень конкурентоспособности и стратегический потенциал. Важно эффективно использовать энергетический потенциал России, чтобы полностью интегрироваться в мировой рынок. С помощью максимальной реализации возможностей экспорта российских нефтегазовых компаний можно укрепить позиции страны на мировом рынке, получить преимущества для развития отечественной экономики в целом. [4]

Литература

1. Грязнова А.Г., Юданов А.Ю. Микроэкономика. Практический подход. – М.: КноРус., 2011.
2. Лазаренко, А. А. Методы оценки конкурентоспособности / А. А. Лазаренко. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2014. — № 1 (60). — С. 374-377. — URL: <https://moluch.ru/archive/60/8754/> (дата обращения: 09.11.2020).
3. Оценка конкурентоспособности ПАО «Газпром» Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. 2016. Том 15. № 2. С. 179–197
4. Пантелеева Ю. В. Стратегические приоритеты российских нефтегазовых компаний // URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/17172957> (дата обращения: 09.11.2020).
5. Анализ конкурентной среды: основные этапы и методы URL: <https://vvs-info.ru/helpful information/poleznaya-informatsiya/analiz-konkurentnoy-sredy/> (дата обращения 10.11.2020)

Иванова Д.А.¹, Пономаренко Т.В.¹**КОМПЛЕМЕНТАРНОСТЬ АКТИВОВ КАК УСЛОВИЕ РАЗВИТИЯ ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В РАМКАХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**¹ Санкт-Петербургский горный университет, Санкт-Петербург, Россия**Аннотация**

В статье рассматривается процесс цифровизации в горной отрасли. Определяются основные технологии, использующиеся сегодня и считающиеся перспективными, рассматриваются проблемы, возникающие при их внедрении. Обосновывается необходимость комплексного подхода к внедрению цифровых технологий и недостаточность приобретения цифровых активов для решения возникающих производственных задач. Выделяются комплементарные активы, характерные для процесса цифровизации горного производства, и объясняется механизм их взаимодействия.

Ключевые слова: горное предприятие, цифровая экономика, цифровизация, комплементарные активы, цифровые активы, организационный капитал.

Ivanova D.A.¹, Ponomarenko T.V.¹**ASSETS' COMPLEMENTARITY AS CONDITION FOR DEVELOPMENT OF MINING ENTERPRISE IN THE FRAMEWORK OF THE DIGITAL ECONOMY**¹ St Petersburg Mining University, St Petersburg, Russia**Abstract**

The article discusses the digitalization process in the mining industry. The main technologies that are used today and are considered as promising ones are determined, the problems that arise during their implementation are analyzed. The necessity of an integrated approach to the implementation of digital technologies as well as the inadequacy of the acquisition of digital assets for production problems solving are substantiated. The complementary assets specific for the digitalization process of mining are highlighted and the mechanism of their interaction is explained.

Keywords: mining enterprise, digital economy, digitalization, complementary assets, digital assets, structural capital.

Введение

Цифровая экономика, ставшая особенно обсуждаемой в последние годы, сегодня является неотъемлемой частью развития всех отраслей промышленности. Цифровизация рассматривается на разных уровнях и по-разному понимается как в академических кругах, так и непосредственно на предприятиях, в том числе, горнодобывающей отрасли.

Одни авторы рассматривают цифровизацию как непосредственно внедрение каких-либо технологий в производственный процесс по добыче полезных ископаемых. К таким технологиям относятся беспилотные летательные аппараты [9], Интернет вещей [10], цифровые двойники [6], Big Data [1] и т.д. В литературе наблюдается значительное количество работ, посвященных эффективности внедрения таких технологий, например, в 2017 году компании Rio Tinto удалось сократить затраты на погрузочно-доставочные работы на 15% по сравнению с 2016 годом за счет использования автономного оборудования [4].

Однако другие авторы говорят о требовании к созданию среды и инфраструктуры, как необходимого условия для внедрения и эксплуатации новых цифровых активов вследствие необходимости управлять новыми возникающими бизнес-процессами [2].

Проведенный анализ существующего производственного и управленческого опыта горных и нефтегазовых компаний говорит о том, что именно цифровая трансформация, подразумевающая изменение организационных процессов на предприятии, позволяет судить об

эффективности инноваций, вызванных внедрением цифровых активов. Встречаются случаи, когда приобретаемые новые цифровые технологии, например, мощные компьютеры, не просто не приносят ожидаемого экономического эффекта, но и не могут быть внедрены из-за несовместимости с имеющимся оборудованием [3].

Таким образом, проблема цифровизации горной отрасли не просто актуальна сама по себе с точки зрения выбора нужного оборудования, но и ставит перед исследователями задачу определения необходимых условий для получения ожидаемой эффективности.

Необходимость комплексного анализа возможностей цифровизации горной промышленности рассматривается довольно давно, однако четких рекомендаций и алгоритмов внедрения цифровых активов в производственный процесс до сих пор сформировано не было.

Мы считаем, что для получения комплексного эффекта рассматривать одни цифровые активы недостаточно, необходимо учитывать также те активы, которые вовлекаются в процесс цифровизации опосредованно, но оказывают на него влияние.

В таком случае речь идет о комплементарных активах, основной чертой которых является взаимодополнение и извлечение максимального эффекта из каждого актива. Несмотря на интерес к теме комплементарных активов, существующий в последние годы [7, 11], и появление работ на тему комплементарности в добывающей промышленности [8] эта тема продолжает характеризоваться некоторыми пробелами.

Целью данного исследования является определение комплементарных составляющих цифровизации горнодобывающей отрасли, учет которых обеспечит получение ожидаемого эффекта для предприятия.

Методы исследования

В ходе данного исследования был проведен анализ российской и зарубежной литературы (как научных публикаций, так и аналитических отчетов международных консалтинговых компаний), а также изучен опыт предприятий горной промышленности, представленный в открытых источниках. В качестве методов исследования были применены методы систематизации, обобщения и сравнительного анализа.

Результаты

Разными авторами в качестве комплементарных активов рассматривается разный набор составляющих, однако в контексте цифровизации горной отрасли мы считаем оптимальным помимо самых цифровых активов, представляющих собой программные продукты, средства и способы получения, обработки и хранения данных, выделить также:

- научно-исследовательские работы (НИР), проводимые на предприятии при возникновении определенной проблемы и служащие для установления ее причины и механизмов решения;
- опытно-промышленные испытания (ОПИ), служащие для верификации разработанных мероприятий в реальных условиях.

Результатом НИР и ОПИ являются инструкции, регламенты и методические указания, которые в совокупности отражают формализованные знания, полученные в ходе работ, то есть являются организационным капиталом.

Таким образом, организационный капитал не просто дополняет цифровые активы; эти составляющие находятся во взаимодействии и в динамике влияют друг на друга. Так, проводимые НИР и ОПИ с одной стороны являются первопричиной, обуславливающей необходимость внедрения цифровых технологий. Например, в горной промышленности изучение со-

стояния пород, их склонности к горным ударам ведет к использованию специализированных программных продуктов, позволяющих рассчитывать значения напряжений и определять опасные зоны с точки зрения возможных ударов, как это происходит на АО «СУБР», где используется программный продукт PRESS 3D URAL [5]. Использование PRESS 3D URAL позволяет не только получать более точную информацию о поведении массива при оказании на него давления, но и сравнивать различные варианты ведения работ, разработанные на предприятии. В результате такого анализа вносятся изменения в действующие регламенты ведения работ и принимаются соответствующие дополнения к существующим.

Заключение

Несмотря на разностороннее развитие цифровых технологий и их применение в горной отрасли, анализ показывает, что для достижения экономического эффекта, ожидаемого от цифровизации, необходимо создание инфраструктуры для внедрения цифровых активов. Они должны рассматриваться вместе с организационным капиталом компании, представляющим собой регламенты и рекомендации по ведению работ. Организационный капитал данного вида возникает за счет проведения НИОКР, обуславливает внедрение новых технологий, стимулирует их развитие, а также сам подвергается изменениям, что способствует образованию циклических или цепных комплементарных связей.

Направлением дальнейших исследований является построение алгоритма развития и взаимодействия комплементарных активов на предприятии горной промышленности.

Литература

1. Богович А.Н., Макеев М.А., Кириллов И.С. Развитие цифровых технологий как залог успешного бизнеса горнодобывающего сегмента АО «Северсталь Менеджмент» // *Горная промышленность*. 2017. - №3 (133). - С. 22-23.
2. Истомина Е. А. Оценка трендов цифровизации в промышленности // *Вестник Челябинского государственного университета. Экономические науки*. - 2018. - № 12 (422). Вып. 63. - С. 108—116.
3. Никитенко С.М., Гоосен Е.В., Пахомова Е.О. Мировой инновационный проект «Индустрия 4.0» и перспективы комплексного освоения недр в топливно-энергетическом комплексе России // *Инновации*. - 2019. - № 10 (252). - С. 116-126.
4. Отчет Ernst&Young Tomorrow's mine. How digital can shape the future. 2017.
5. Сидоров Д.В. Применение автоматизированного программного комплекса «PRESS 3D URAL» для прогнозирования удароопасных зон и параметров заблаговременной скважинной разгрузки рудной залежи и целиков в сложных геомеханических условиях // *Записки Горного института*. - 2013. - Т. 284. - С. 284-293.
6. Стадник Д.А., Габараев О.З., Стадник Н.М., Григорян К.Л. Повышение качества цифровых «двойников» горнодобывающих предприятий на базе стандартизации атрибутивного наполнения технологических 3D – моделей в ГГИС // *Горный информационно-аналитический бюллетень*. - 2020. №11-1. - С. 202-212.
7. Colombo, L. and Dawid, H. (2016) Complementary Assets, Start-Ups and Incentives to Innovate. *International Journal of Industrial Organization*, 44, 177-190.
8. Komljenovic, D. (2014), Development of asset management in the mining industry, *Journal of Faculty of Mining, Geology and Civil Engineering*, 2014/2, 15-22.
9. Lee S. & Choi Y. (2016) Reviews of unmanned aerial vehicle (drone) technology trends and its applications in the mining industry, *Geosystem Engineering*, 19:4, 197-204
10. Zhou C., Damiano N., Whisner B. (2017) Industrial Internet of Things (IIoT) applications in underground coal mines, *Mining Engineering*, 69, 50-56.
11. Zhou, X.L. (2019) A Review of Complementary Assets. *American Journal of Industrial and Business Management*, 9, 1772-1780.

Колибаба В.И.¹, Морозова А.А.¹**МЕТОДЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ КЛАСТЕРНЫХ ЕДИНИЦ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ**¹ *Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина, Иваново, Россия***Аннотация**

В статье актуализируется значение кластерного подхода в устойчивом развитии региональных социально-экономических систем; обосновывается его применение в электроэнергетической отрасли. Исследуя опыт реализации кластерных инициатив странами Европейского Союза, авторы формулируют идентификационные признаки электроэнергетических кластеров, фокусирующиеся на пространственной концентрации, доступности инфраструктуры, системных связях и инновационном развитии. На основе анализа присутствия Группы «Интер РАО» в Центральном федеральном округе методом мэппинга выявлен ряд электроэнергетических кластеров на территории Центральной России.

Ключевые слова: устойчивое развитие, социально-экономическая система, регион, экономическая политика, кластер, электроэнергетика, мэппинг.

Kolibaba V.I.¹, Morozova A.A.¹**METHODS OF IDENTIFYING ELECTRIC POWER INDUSTRY CLUSTERS**¹ *Ivanovo State Power Engineering University n.a. V.I. Lenin, Ivanovo, Russia***Abstract**

The paper highlights the significance of cluster approach for the sustainable development of socio-economic systems at the regional level; the application of the approach in electric power industry is substantiated. On the basis of a study of the cluster initiatives implementation experience in the European Union countries, the authors formulate the identification attributes of electric power industry clusters, focusing on spatial concentration, infrastructure availability, systemic links, and innovative development. An analysis of Inter RAO Group's presence in the Central Federal District using the mapping method has allowed to identify a number of electric power industry clusters in Central Russia.

Keywords: sustainable development, socio-economic system, region, economic policy, cluster, electric power industry, mapping.

Введение. Наблюдаемые в современной мировой экономике факторы деглобализации приводят к тому, что на первый план в обеспечении устойчивого экономического роста выходят региональные социально-экономические системы (СЭС) [1]. Как показывает международный опыт, эффективной концепцией развития таких систем с ориентацией на экономическую устойчивость и долгосрочную конкурентоспособность является кластерный подход [2, 3].

Целесообразность применения кластерного подхода в электроэнергетике обусловлена тем, что энергокомпании играют ключевую роль в устойчивом развитии региональных СЭС как крупные потребители инновационной продукции и услуг и как связующее звено между крупными промышленными предприятиями-потребителями энергоресурсов.

Кластер как объект экономической агломерации известен со времен ремесленного производства, однако его осмысление экономической наукой началось только в 1970-е гг. (А. Горкин, Л. Смирнягин, С. Чамански, Л. де Аблас и др.). Оформление кластерного подхода как самостоятельного научного направления связано с именем М. Портера, который обобщил теоретический и эмпирический материал, накопленный предшественниками, в трудах «Международная конкуренция: Конкурентные преимущества стран» (1990) и «Конкуренция» (1998) [2, 4].

За время развития кластерной теории сформировалось более двадцати подходов к определению понятия «кластер». Отсутствие определенности в концептуализации кластера обуславливает трудности в его выделении в региональной СЭС как объекта научного исследования и экономической политики [5]. Таким образом, целью данной работы является формулировка идентификационных признаков электроэнергетического кластера.

Методы исследования

Методы исследования выбирались в соответствии с его задачами. 1. Исследование зарубежного опыта применения кластерного подхода в электроэнергетике проводилось с использованием общенаучных методов анализа, синтеза и классификации. 2. Выведение идентификационных признаков электроэнергетического кластера опиралось на метод индукции. 3. Для выявления электроэнергетических кластеров в Центральной России применялся метод мэппинга.

Результаты

Исторически кластерный подход реализовывался преимущественно странами Европейского Союза и США. Мы рассмотрели зарубежный опыт реализации кластерных инициатив в электроэнергетике на основе платформы European Cluster Collaboration Platform (ECCP) [6], с которой были отобраны 111 кластеров, специализирующихся на деятельности в области энергетики; структура выборки исследовалась по различным признакам.

1. *Организационно-правовая форма.* Более 90% кластеров зарегистрированы как юридические лица. Наиболее распространенные организационно-правовые формы: зарегистрированная ассоциация – registered association (43%), некоммерческая организация – non-profit (34%).

2. *Пространственная структура.* Странами-лидерами по количеству энергетических кластеров являются Испания (19 кластеров), Германия (12), Франция (10) и Норвегия (6).

3. *Пространственно-временная структура.* Начало применению кластерного подхода в энергетике было положено в середине XX в. с основанием в 1948 г. кластера Danish Lighting Center по производству электрооборудования. Длительную историю развития кластерных инициатив в энергетике можно отметить в Испании и Великобритании (с 1960-х гг.). Пик активности процессов кластеризации в отрасли наблюдался в 2000-е гг.: до 2000 г. создано 13 кластеров, в 2001-2010 гг. – 52, в 2011-2020 гг. – 46. На современном этапе высокая активность формирования энергокластеров наблюдается в Испании, Германии и Польше.

4. *Отраслевая структура.* Чисто энергетические кластеры составляют только 27% выборки; остальные 73% включают в себя компании других отраслей: экологические услуги, деловые услуги, образование, IT-сектор, электронная коммерция, телекоммуникации.

5. *Количество и состав участников.* Большая часть «молодых» кластеров находится в интервале от 1 до 100 участников, в то же время «зрелые» кластеры представлены во всех интервалах, т.е. большинство кластеров, существующих 20 и более лет, активно развиваются и притягивают новые предприятия. В 77% кластеров доля малого предпринимательства составляет более 50%, что может свидетельствовать о гибкости и способности к генерации инноваций.

Исследование зарубежного опыта кластерного подхода в электроэнергетике позволило предложить следующие идентификационные признаки энергетического кластера.

1. Пространственная концентрация генерирующих, сетевых, сбытовых и инфраструктурных компаний на определенной территории. 2. Сложившаяся, функционирующая и развива-

ющаяся энергетическая инфраструктура, профильные образовательные и научные организации. 3. Развитые, устойчивые, задокументированные связи между энергокомпаниями, органами власти, профильными образовательными и научными организациями. 4. Инновационное развитие энергокомпаний, их вклад в развитие ведущих отраслей экономики, выступающих как поставщиками инновационной продукции и услуг, так и потребителями энергоресурсов.

Анализируя присутствие Группы «Интер РАО» в Центральном федеральном округе и опираясь на выявленные признаки, был проведен мэппинг энергетических кластеров на территории Центральной России, в состав которых входят компании Группы (см. рис. 6.2).



Рис. 6.2. Мэппинг электроэнергетических кластеров (составлено авторами на основе [7])

Можно отметить обусловленность границ кластеров границами субъектов РФ. Наиболее развитый кластер сформировался на территории г. Москвы и Московской области, где представлены все ключевые типы компаний, включая поставщиков оборудования, инжиниринговые компании и образовательные центры.

Заклучение

В работе обобщен опыт реализации кластерного подхода в электроэнергетике странами Европейского Союза. На его основе предложены идентификационные признаки кластерных единиц электроэнергетического профиля. Методом мэппинга выявлен ряд электроэнергетических кластеров на территории Центральной России с участием компаний Группы «Интер РАО».

Литература

1. Колибаба В.И., Кукукина И.Г., Морозова А.А. Методические вопросы контроллинга устойчивого развития электроэнергетических кластеров // Устойчивое развитие цифровой экономики, промышленности и инновационных систем: сборник трудов научно-практической конференции с зарубежным участием. СПб: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2020. С. 282-284.

2. Исланкина Е.А. Кластерный подход в экономике: концептуальные основы, история и современность // Научная дискуссия: вопросы экономики и управления: материалы XXIII Международной научно-практической конференции. М.: Изд. «Международный центр науки и образования», 2014. С. 23-30.
3. Мезоэкономика развития / ред. Г.Б. Клейнер. М.: Наука, 2010. 994 с.
4. Бабкин А.В., Новиков А.О. Кластер как субъект экономики: сущность, современное состояние, развитие // Научно-технические ведомости СПб ГПУ. Экономические науки. 2016. № 1 (235). С. 9-29.
5. Вылгина Ю.В., Колибаба В.И., Шишова А.С. Оценка перспектив формирования электротехнического кластера на территории Ивановской области // Вестник ИГЭУ. 2017. № 6. С. 60-67.
6. European Cluster Collaboration Platform. URL: <https://clustercollaboration.eu/> (дата обращения: 15.03.2021).
7. Интер РАО ЕЭС (официальный сайт). URL: <https://www.interrao.ru/> (дата обращения: 15.03.2021).

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/89

Калинин М.О.¹, Крундышев В.М.¹

ОБНАРУЖЕНИЕ СЕТЕВЫХ АТАК НА ЦИФРОВЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КВАНТОВОГО МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Исследуется возможность применения технологии квантовых вычислений для анализа сетевого трафика сверхвысокого объема. Проведен анализ существующих фреймворков и библиотек для реализации методов квантового машинного обучения. Разработан метод кодирования потоков сетевого трафика в термины квантового компьютера. Результаты экспериментальных исследований показали превосходство предложенного квантового подхода над традиционными методами машинного обучения при обнаружении сетевых атак, характерных для цифровых предприятий.

Ключевые слова: цифровое предприятие, сетевые атаки, квантовое машинное обучение, квантовый компьютер, кодирование трафика, кубит.

Kalinin M.O.¹, Krundyshev V.M.¹

DETECTING NETWORK ATTACKS ON DIGITAL ENTERPRISES USING QUANTUM MACHINE LEARNING

¹ Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

Abstract

The possibility of using the technology of quantum computing for the analysis of network traffic of ultra-high volume is investigated. The analysis of existing frameworks and libraries for the implementation of quantum machine learning methods is carried out. A method for encoding network traffic streams in terms of a quantum computer has been developed. The results of experimental studies have shown the superiority of the proposed quantum approach over traditional machine learning methods in detecting network attacks typical of digital enterprises.

Keywords: digital enterprise, network attacks, quantum machine learning, quantum computer, traffic coding, qubit.

Введение.

Появление устройств Интернета вещей, цифровизация производства, внедрение беспроводных сетей нового поколения 5G/5G+ привели к тому, что поставщиками сетевого оборудования фиксируются рекордно высокие показатели объема проходящего трафика. В таких условиях вопрос обеспечения информационной безопасности, защиты персональных данных, поддержки устойчивого функционирования цифровой инфраструктуры стоит еще более остро. Большое количество конечных узлов, не имеющих встроенных средств защиты, и нуждающихся в обновлении ПО, могут быть скомпрометированы злоумышленниками, объединены в бот-сеть и использоваться для генерации вредоносного трафика [1, 2].

В последнее десятилетие исследователи в области информационной безопасности и разработчики СОВ сфокусировали свое внимание на применении методов искусственного интеллекта [3-6]. Основными преимуществами таких систем являются отсутствие необходимости создания больших баз данных с вредоносными сигнатурами, способность к самообучению, возможность обнаружения неизвестных атак, а также высокая скорость работы. Однако при обработке не просто больших данных (big data), а данных сверхвысокого объема (huge data), у таких систем наблюдается уменьшение точности классификации сетевого трафика, а также увеличение времени обработки поступающих пакетов.

Целью исследования является оценка перспективности применения методов квантового машинного обучения (QML) для анализа сетевого трафика сверхвысокого объема.

Методика / Методы исследования

В работе решаются следующие задачи: исследование существующих фреймворков и библиотек для реализации методов квантового машинного обучения, разработка набора данных для обучения и тестирования, разработка метода кодирования сетевого трафика в термины квантового компьютера, оценка точности и производительности разработанного квантового мультиклассификатора.

Результаты

Методы QML превзошли методы традиционного машинного обучения (ML) как по точности, так и по скорости обработки. Сравнение мультиклассификаторов ML и мультиклассификаторов QML на огромном потоковом наборе данных показало значительное превосходство квантового подхода (например, точность классификации QSVM и QCNN составила 98%). За счет использования QML время обучения сократилось более чем в 2 раза.

Заключение

Анализ существующих платформ и библиотек для реализации квантовых вычислений показал, что наиболее перспективными являются платформа Qiskit и библиотека Tensorflow Quantum. Сформирован потоковый набор данных, в котором сетевые пакеты были сгруппированы в потоки. Такой подход позволяет эффективнее обнаруживать более сложные атаки, которые проводятся в несколько этапов, распределяют вредоносные код по нескольким пакетам, меняют IP-адреса. Для квантовой обработки информации разработан метод кодирования битового представления сетевых потоков в кубитовое. Результаты экспериментов показали превосходство квантового машинного обучения над классическим при решении задачи классификации сетевого трафика сверхвысокого объема.

Благодарности

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта №18-29-03102.

Литература

1. Жуковский Е.В., Маршев И.И. Выявление вредоносных исполняемых файлов с использованием машинного обучения // *Проблемы информационной безопасности. Компьютерные системы*. – 2019.- №1.-С.89-99.
2. Котенко И.В., Саенко И.Б., Полубелова О.В., Чечулин А.А. Применение технологии управления информацией и событиями безопасности для защиты информации в критически важных инфраструктурах // *Труды СПИИРАН*. – 2012. № 1(20). – С. 27–56.
3. Ахтямов Д.Р., Зегжда Д.П. Обнаружение скомпрометированных мониторов виртуальных машин методами искусственного интеллекта // *29-ая научно-техническая конференция Методы и технические средства обеспечения безопасности информации*. – 2020. -С.28.
4. Мясников А.В., Москвин Д.А., Овасапян Т.Д. Оптимизация тестирования на проникновение с применением методов обучения с подкреплением // *XVII Санкт-Петербургская международная конференция «Региональная*

информатика (РИ-2020)». Санкт-Петербург, 28-30 октября Р32 2020 г.: Материалы конференции. Часть 1.\СПОИСУ.–СПб, 2020. –С. 165 с.

5. Носков А.Н., Чечулин А.А., Тарасова Д.А. Исследование эвристических подходов к обнаружению атак на телекоммуникационные сети на базе методов интеллектуального анализа данных // Труды СПИИРАН. 2014. №. 37. – С. 208-224.

6. Зегжда П.Д. Кибербезопасность цифрового производства // Информационной безопасности регионов России, региональная информатика (РИ-2018) Санкт-Петербург, 24-26 октября 2018, – С. 54–61.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/90

Голубев В.А.¹, Киреев Р.С.¹, Новикова О.В.¹

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ВЫБОРА КОНТРАКТОВ ДЛЯ МАКСИМИЗАЦИИ ПРИБЫЛИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ И ПРОДАЖЕ СПГ

¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

В статье исследуется проблема эффективности работы завода по производству сжиженного природного газа (СПГ) с максимальной производительностью в любой период года. В целях гарантированного сбыта СПГ, компании ищут контракты, которые не всегда могут быть выполнены с высокой рентабельностью. Авторами предлагается использование методов оптимизации для повышения эффективности производства СПГ, а также поиска наиболее прибыльных контрактов, что позволит улучшить финансовые показатели компании. Предложена математическая модель оптимизации загрузки завода СПГ.

Ключевые слова: завод СПГ, оптимизация, контракты, цифровизация, спросоориентированный подход.

Golubev V.A.¹, Kireev R.S.¹, Novikova O.V.¹

DIGITAL TRANSFORMATION OF THE CONTRACT SELECTION PROCESS TO MAXIMIZE PROFITS IN THE PRODUCTION AND SALE OF LNG

¹Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia

Abstract

The article examines the problem of the efficiency of the plant for the production of liquefied natural gas (LNG) with maximum productivity in any period of the year. In order to guarantee the sale of LNG, companies are looking for contracts that cannot always be fulfilled with high profitability. The authors propose the use of optimization methods to improve the efficiency of LNG production, as well as to search for the most profitable contracts, which will improve the company's financial performance. A mathematical model for optimizing the loading of an LNG plant is proposed.

Keywords: LNG plant, optimization, contracts, digitalization, demand-driven approach/

Введение

Существует проблема рассогласованности спроса и предложения на СПГ. Она обуславливается динамикой спроса (рисунок 6.3), связанной в свою очередь с сезонным характером потребления и ценовыми трендами на продукцию. Формирование предложения определяется производственной мощностью завода СПГ.

Кроме того, в зависимости от темпов добычи, будет варьироваться общая извлекаемость запасов месторождения. Предлагаемая модель позволит цифровизовать весь процесс выбора контрактов.

Цель: Повышение прибыльности работы по контрактам путём согласования спроса на продукцию, мощностей завода СПГ и темпов добычи газа.

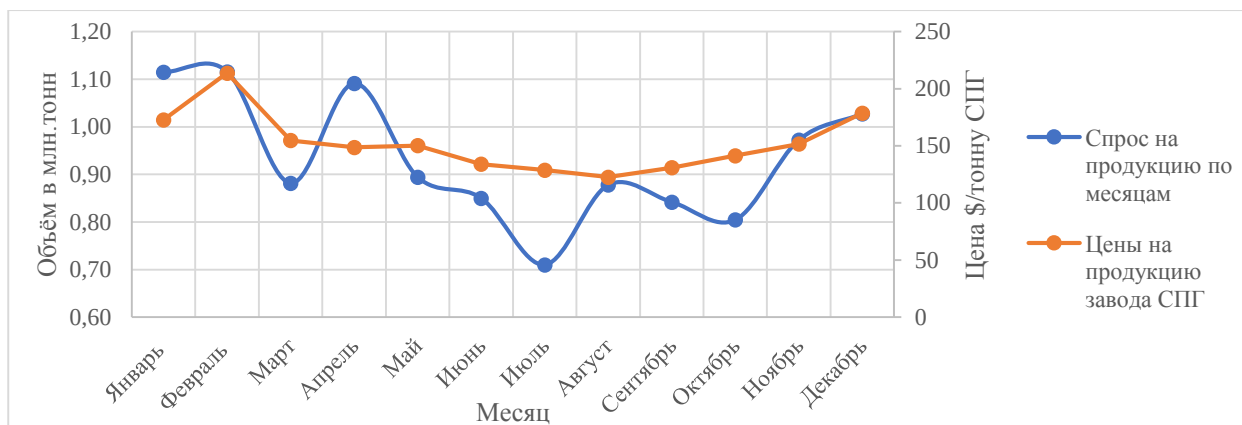


Рис. 6.3. Динамика спроса и цен на СПГ

Задачи:

- Выявление характера спроса, производственных характеристик предприятия по переработке и газовых месторождений.
- Формирование направлений комплексной оптимизации при выборе контрактов на поставку СПГ.
- Разработка мат.модели для алгоритма выбора приоритетных контрактов.

Объект: Прибыль завода по контрактам

Предмет: Влияние оптимизации загрузки оборудования СПГ на прибыль

Методика исследования

На основе данных Южно-Русского НГКМ были сформированы объёмы дебита и составы газа, которые в последствии будут смешиваться и поступать на завод СПГ. После был проанализирован спрос на СПГ у основных потребителей для выявления сезонной составляющей спроса. Построена приблизительная модель эффективности сжижения в зависимости от температуры окружающей среды, которая приблизительно равна температуре на месторождении. Далее на основе исторических данных была создана база контрактов по месяцам для проверки работоспособности модели на реальных данных. Данные включали в себя объёмы необходимые по контракту, тип контракта, дальность перевозки. На основе параметров флота СПГ на текущий момент была рассчитана ориентировочная длительность перевозки, объём потерь при перевозке, стоимость фрахта, при отсутствии судна в наличии. Конечная мат.модель была сведена к постановке сразу нескольких задач. Оптимизация выбора контрактов с применением эволюционных методов оптимизации, в связи с тем, что задача имела сильную нелинейность. Оптимизация производства и поставок. Данная задача была сведена к ЗЛП, что позволило уменьшить необходимые вычислительные ресурсы для проведения конечного расчёта. При дальнейшей проработке предлагается использовать более глубокие методы анализа производственного процесса, с целью увеличения точности работы данной модели.

Результаты

На основе поставленных задач было построено 2 алгоритма оптимизации. 1-ый предполагал максимальную загрузку оборудования СПГ и поиску контрактов для необходимого сбыта. 2-ой алгоритм был направлен на спросоориентированный подход, с учётом сильной се-

зонной составляющей спроса. На рисунке 6.4 представлено сравнение этих двух алгоритмов оптимизации по показателю прибыли, что является ключевым для компании.

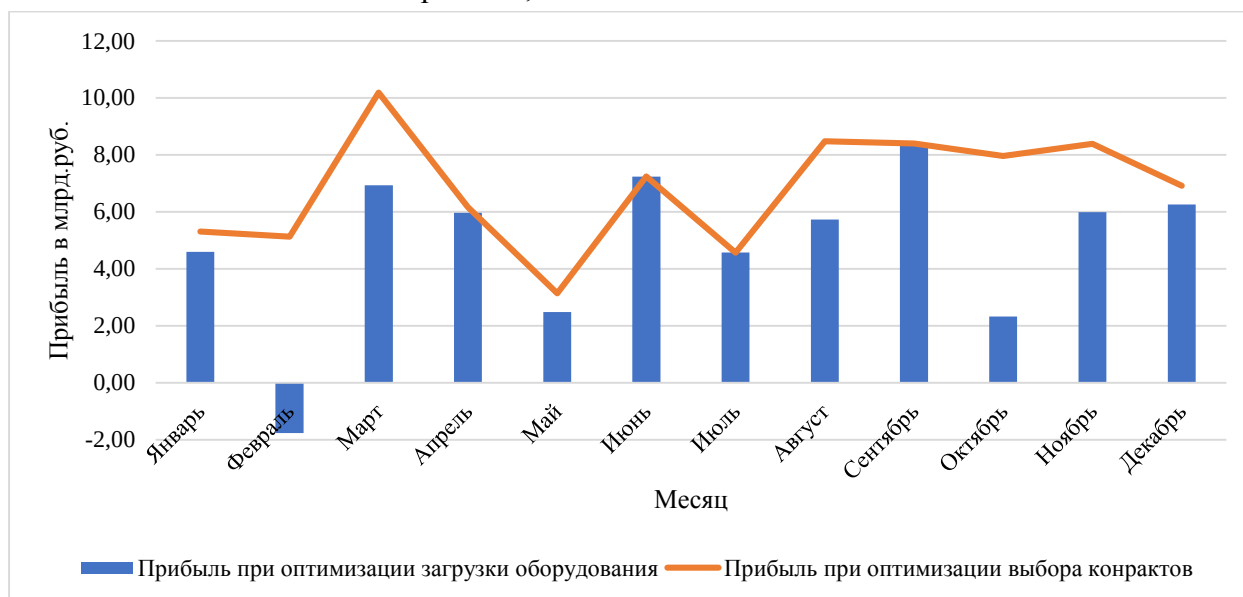


Рис. 6.4. Сравнение алгоритмов оптимизации

Результатом внедрения инновационных технологий станет координация спроса и предложения, что позволит максимизировать прибыль в течение всего периода работы добывающих скважин и завода переработки СПГ.

Заключение

Таким образом, после внедрения цифровых технологий будет наблюдаться положительный экономический эффект. Его суть состоит в качественном повышении взаимосвязи между структурными подразделениями компании через оптимизацию загрузки мощностей перерабатывающего завода, добывающих скважин и анализ изменяющегося рынка сбыта. Для реализации подобной системы в компании необходимо разработать программу расчёта режимов работы завода и стоимости транспортировки по каждому контракту, для выбора наиболее приоритетного по критерию максимизации прибыли компании по производству СПГ

Литература

1. Гречко А.Г., Новиков А.И. Возможные направления оптимизации проектов крупнотоннажного производства сжиженного природного газа // Газовая промышленность. 2017. №6 (753). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnye-napravleniya-optimizatsii-proektov-kрупnotonnazhnogo-proizvodstva-szhizhennogo-prirodnogo-gaza> (дата обращения: 21.03.2021).
2. Брейли Ричард, Майерс Стюарт Принципы корпоративных финансов / Пер. с англ. Н. Барышниковой, — М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2008. — 1008 с.: ил
3. Черных Наталья Викторовна, Фролова Анна Александровна Нефтегазоносность Оренбургского месторождения // Вопросы науки и образования. 2018. №24 (36). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/neftegazonosnost-orenburgskogo-mestorozhdeniya> (дата обращения: 21.03.2021).
4. Свейгарт Эл. Автоматизация рутинных задач с помощью Python: практическое руководство для начинающих. / Пер. с англ. — М.: ООО "ИД. Вильямс", 2017. — 592 с.: ил. — Парал.тит.англ.
5. Генетические алгоритмы на Python / пер. с англ. А. А. Слинкина. — М.: ДМК Пресс, 2020. — 286 с.: ил.

Косова М.А.¹, Королёва Е.В.¹**ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИТ-КОМПАНИЙ**¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия**Аннотация**

В рамках исследования были проанализированы особенности организации ИТ-компаний, в том числе была приведена классификация бизнес-моделей, проведён анализ основных моделей ценообразования в ИТ-отрасли, выделены их достоинства и недостатки. Также были приведены возможности снижения налоговой нагрузки для ИТ-компаний в России. Сформированы различия маркетинговых стратегий компаний в зависимости от их бизнес-моделей. В результате был разработан ряд управленческих рекомендаций по организации успешного функционирования ИТ-компаний.

Ключевые слова: ИТ-компания, бизнес-модель, ценообразование, маркетинг, налоговая нагрузка.

Kosova M.A.¹, Koroleva E.V.¹**FEATURES OF FUNCTIONING OF IT COMPANIES**¹ Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia**Abstract**

The features of the organization of IT companies were analyzed, including the classification of business models, the analysis of the main pricing models in the IT industry, and their advantages and disadvantages. The possibilities of reducing the tax burden for an IT company in Russia were also presented. Differences in marketing strategies of companies depending on their business models have been formed. As a result, a number of management recommendations were developed for organizing the successful functioning of IT companies.

Keywords: IT companies, business model, pricing, marketing, tax burden.

Введение

В современных реалиях ИТ-отрасль является движущей силой, обеспечивающей функционирование практически любого сегмента экономики. Как следствие, от эффективности ее функционирования зависит конкурентоспособность как отдельной отрасли, так и всей экономики страны в целом. ИТ-компании согласно классификации немецкого экономиста Кристиана Раммера [1] относятся к высокотехнологичным компаниям, главным активом которых является интеллектуальная собственность и высококвалифицированный персонал. Вышесказанное определяет актуальность исследования и позволяет в качестве его цели определить анализ особенностей функционирования ИТ-компаний.

Методы исследования

В работе использованы общенаучные методы исследования, как анализ, индукция, синтез, сравнение.

Результаты

На основе анализа ряда исследований [2-3], была предложена следующая классификация бизнес-моделей ИТ-компаний:

- 1) продуктовая модель (компания разрабатывает готовый продукт до появления потенциальных потребителей, тиражирует его и поставляет на рынок);
- 2) сервисная модель (компания разрабатывает проекты на заказ для удовлетворения конкретных требований заказчика; продукт разрабатывается после появления клиента).

В зависимости от выбранной бизнес-модели, управленческий и финансовый учет в ИТ-компаниях может существенно различаться. Если для компаний, основанных на продуктовой

бизнес-модели, осуществление учета будет схоже с компаниями других сфер экономики, производящих продукты массового потребления, то для ИТ-компаний, придерживающейся сервисной бизнес-модели важной основой организации учета будет являться разделение деятельности на проекты и распределение затрат, которые не формируют себестоимость.

В плане ценообразования ИТ-компания преимущественно используют следующие модели [4]:

1) Fixed Price. В рамках данной модели ценообразования объем работ, точный срок реализации проекта, его бюджет определяются в техническом задании заказчиком и руководителем проекта. Компания (исполнитель) платит за время разработчика, потраченное на выполнение данного проекта, а заказчик – за конечный результат.

2) Time & Materials. В рамках данной модели ценообразования проект разделяется на задачи. Заказчик оплачивает фактически затраченные временные ресурсы разработчика, стоимость которых устанавливается заранее. Исполнитель обязуется предоставлять промежуточные отчеты о проделанной работе, по результатам которых заказчик может вносить поправки в требования к проекту.

В результате анализа методов ценообразования были сформулированы их достоинства и недостатки, которые представлены в таблице 6.3.

Табл. 6.3. Преимущества и недостатки моделей ценообразования

	Fixed Price	Time & Materials
Преимущества	Определенные сроки выполнения проекта позволяют исполнителю составить четкий план	Заказчик оплачивает фактически затраченные временные ресурсы на осуществление проекта
Недостатки	Риски по несвоевременному выполнению проекта разработчиком ложатся на компанию	Неопределенные сроки выполнения проекта, так как заказчик вправе вносить дополнения к требованиям по проекту

В целях планирования цены проекта ИТ-компаниям важно учитывать не только себестоимость, но и затраты, которые не связаны напрямую с разработкой проекта (маркетинг, затраты на продажу, фонд оплаты труда, налогообложение, административно-хозяйственные расходы). Такие расходы, как правило, отражаются в показателе OPEX (от англ. «Operating Expense»). Величину таких операционных расходов применяют для определения минимально приемлемого уровня рентабельности проекта. Необходимо производить учет планового и фактического бюджета в режиме реального времени, что позволяет управляющему персоналу иметь точные данные о текущей рентабельности и позволяет отслеживать бюджета проекта [4].

В России ИТ-компании могут использовать возможности снижения налоговой нагрузки. Более того, 31.07.2020 был принят Федеральный закон N 265-ФЗ «О внесении изменений в часть вторую Налогового кодекса Российской Федерации» [5]. С 1 января 2021 года для российских организаций устанавливается налог, подлежащий зачислению в федеральный бюджет, в размере 3%, и налог, подлежащий зачислению в бюджет субъекта Российской Федерации, в размере 0%. Данные поправки касаются в том числе организаций, которые осуществляют деятельность в области ИТ.

Компаний в области ИТ также коснулись изменения тарифов страховых взносов. В 2021 г. будут снижены следующие тарифы [6]:

- по обязательному пенсионному страхованию – с 8% до 6%;

- по обязательному социальному страхованию на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством – с 2% до 1,5%;
- по обязательному социальному страхованию на случай временной нетрудоспособности в отношении выплат в пользу иностранных граждан и лиц без гражданства, временно пребывающих в РФ, – с 1,8% до 1,5%;
- по обязательному медицинскому страхованию – с 4% до 0,1%.

Также были изменены льготы по НДС. От НДС освобождаются операции по передаче прав на любое ПО и любые базы данных на основании лицензионных, в том числе сублицензионных договоров, а также на основании договоров об отчуждении исключительных прав и путём предоставления удалённого доступа к этим программам через Интернет [5].

Маркетинговые стратегии ИТ-компаний различны в зависимости от бизнес-модели. Чаще всего в компаниях сервисной модели затраты на маркетинг ниже, чем у ИТ-компаний, развивающихся по продуктовой бизнес-модели. Связано это с тем, что сервисные компании являются игроками B2B-сегмента, который характеризуется меньшим количеством клиентов, чем в сегменте B2C, к которому относятся компании продуктовой модели. Соответственно, игрокам B2B-сектора имеет смысл организовать более «точечную» маркетинговую работу, например, использовать контекстную рекламу в Интернете и поисковую оптимизацию [1]. Продуктовые компании больше нацелены на массового потребителя, поэтому для них крайне важен активный маркетинг, например, реклама в социальных сетях, торговых точках, ценовая политика и др.

Заключение

В результате анализа особенностей функционирования ИТ-компаний были разработаны следующие управленческие рекомендации:

- 1) при выборе модели ценообразования необходимо оценивать требования заказчика к качеству, объему и сроку выполнения проекта, трудоспособность разработчиков;
- 2) грамотно выстраивать систему расходов, в том числе формирование себестоимости проекта, а также прочие затраты и распределение их на пул проектов;
- 3) получение юридических услуг в целях возможности оптимизации налоговой нагрузки;
- 4) при выборе эффективной маркетинговой стратегии необходимо ориентироваться на особенности бизнес-модели ИТ-компания и типе взаимодействия продавца и покупателя.

Литература

1. Christian Rammer (2011), Research Report "Bedeutung von Spitzentechnologien, FuEIntensität und nicht forschungsintensiven Industrien für Innovationen und Innovationsförderung in Deutschland" ZEW-Dokumentation, No. 11-01 p. 11.
2. Соколова, Е.С. Особенности маркетинговой деятельности ИТ-компаний / Е.С. Соколова // BENEFICIUM. – 2019. – № 2(31). – С. 47-56.
3. Розанова, Т.П. Особенности продуктовой стратегии ИТ-компаний / Т.П. Розанова, Ю.Н. Иванова // Экономика. Налоги. Право. – 2015. – № 4. – С. 38-43.
4. Как выстроить управление финансами в ИТ-компаниях [Электронный ресурс]. – Синекко – информационные системы – Режим доступа: <https://seeneco.com/ru/blog/kak-vystroit-upravlenie-finansami-v-it-kompanii/> (дата обращения 30.11.2020).
5. Федеральный закон от 31.07.2020 N 265-ФЗ "О внесении изменений в часть вторую Налогового кодекса Российской Федерации" // СПС КонсультантПлюс – 01.11.2020.
6. Налоговый кодекс Российской Федерации. Часть вторая. Глава 34. Страховые взносы (ст. 419 - 432). Статья 427. Пониженные тарифы страховых взносов // ЭПС "Система ГАРАНТ" – 01.11.2020

Котлярова А.А.¹, Ломакина А.Д.¹**СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА КАК ИНСТРУМЕНТ ДОСТИЖЕНИЯ
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ**¹*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия***Аннотация**

Исследуется система менеджмента качества, как инструмент ресурсосбережения средств предприятия и способ достижения высокой конкурентоспособности организации. Рассмотрены положительные стороны от внедрения принципов менеджмента качества. Доказано, что функционирующая система менеджмента качества на предприятии дает вариативные конкурентные преимущества, в том числе время и денежные средства, которые можно направить на разработку и внедрение инноваций, повышая общую конкурентоспособность компании.

Ключевые слова: качество, менеджмент, управление, система менеджмента качества, конкурентоспособность, ресурсосбережение.

Kotlyarova A.A.¹, Lomakina A.D.¹**QUALITY MANAGEMENT SYSTEM AS A TOOL FOR ACHIEVING
COMPETITIVENESS OF THE ORGANIZATION**¹*Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University, Saint-Petersburg, Russia***Abstract**

The quality management system is investigated as a tool for resource saving of enterprise funds and a way to achieve high competitiveness of an organization. The positive aspects of the implementation of the principles of quality management are considered. It has been proven that a functioning quality management system at an enterprise provides variable competitive advantages, including time and money, which can be directed to the development and implementation of innovations, increasing the overall competitiveness of the company.

Keywords: quality, management, quality management system, competitiveness, organization laws, resource saving.

Введение. В современных экономических условиях проблема повышения конкурентоспособности является актуальной для предприятий всех отраслей мирового хозяйства. На сегодняшний момент для достижения эффективных результатов своей работы предприятиям необходимо приспосабливаться к постоянно изменяющимся условиям, которые, в свою очередь, требуют разработки инновационных концепций совершенствования управления предприятием и повышения его конкурентоспособности. Для разработки данных концепций необходимо тщательное изучение системы управления предприятием в условиях имеющейся конкурентной среды, ее особенностей и целевой направленности.

Цель исследования – выявить влияние системы менеджмента качества на конкурентные возможности организации. Внедрение системы менеджмента качества, а также постоянное ее совершенствование, может дать сразу несколько привилегий организации для успешного конкурентирования на рынке.

Методы исследования. Для успешного управления предприятием руководителю необходимо понимать и принимать эффективные решения по следующим направлениям деятельности:

1. Кто является потребителем продукции? При ответе на этот вопрос нужно проводить объективный анализ заинтересованности потребителя (кто делает выбор? Кто финансирует покупку? Кто советует приобрести именно этот продукт? Кто приобретает товар?). После

полного качественного анализа мы можем сформировать модель поведения на рынке, а также определить требования к показателям качества товара или услуги.

2. Соответствуют ли намеченные стратегические цели предприятия реализуемому плану? На это оказывают влияние лидерские качества руководителя, а конкретно: умение эффективно организовать взаимодействие отдельных процессов Системы менеджмента качества (далее – СМК); критерии оценки эффективности и результативности СМК; донести до всех подчиненных политику в области качества намеченный план достижения целей предприятия.

3. Все ли сотрудники вовлечены в процесс? Скоординирована ли деятельность владельцев процессов, подразделений? Заинтересованность, степень вовлеченности персонала – это смежный вопрос, связанный с лидерством руководителя. Для эффективного достижения целей каждый сотрудник должен ясно осознавать для чего и каким образом ему необходимо ответственно выполнять свою работу.

4. Все ли производственные процессы гармонизированы и необходимы? Предприятие может добиться ресурсосбережения благодаря анализу всех производственных процессов с точки зрения эффективности их взаимодействия, упорядоченности, а также понимания – приносят ли они ценность предприятию и ориентированы ли на потребителя.

5. Какие есть слабые стороны у предприятия? Этот вопрос касается всей деятельности предприятия: производственного процесса, позиционирования товара на рынке, безопасности информации, качества профессиональных навыков персонала, организационной структуры.

6. Насколько быстро и объективно принимаются решения? На этот показатель особое влияние оказывает качество обеспечения работников информацией (её своевременность, достоверность, полнота, скорость передачи, открытость, организация хранения).

7. Отношения с поставщиками, партнерами – взаимовыгодны? Необходимо организовать взаимоотношения с контрагентами так, чтобы все были заинтересованы в ответственном, своевременном и полном выполнении обязательств и в эффективном функционировании каждой из сторон. Только такой подход позволит добиться качественного взаимодействия, результатом которого будет продукт с необходимым уровнем качества.

Для постоянного анализа и реализации вышеперечисленных пунктов предприятию необходимо внедрить СМК. В основе ее функционирования лежат принципы, которые позволят систематически анализировать ответы на эти вопросы и внедрять всю собранную информацию в деятельность организации. «Согласно ГОСТ Р ИСО 9001-2015 основными принципами менеджмента качества являются: ориентация на потребителя; лидерство; взаимодействие людей; процессный подход; улучшение; принятие решений, основанных на свидетельствах; менеджмент взаимоотношений» [1, с. 47].

«В наше время деятельность СМК ориентирована не только на сам конечный товар, но и охватывает всю деятельность предприятия. Начиная с маркетинговых исследований (анализ необходимого уровня качества) и заканчивая утилизацией продукта» [4, с. 88]. Только рассматривая все предприятие как систему взаимодействия разных его характеристик на основании принципов СМК, можно достичь эффективного ресурсосбережения, тем самым обеспечить конкурентные преимущества на рынке.

Таким образом, мы можем выделить следующие конкурентные преимущества предприятия в условиях современной рыночной экономики:

- быстрое реагирование на изменение условий внешней и внутренней среды предприятия. Для реализации этого пункта необходим постоянный систематический анализ требований потребителя, качественный сбор и хранение данных о деятельности предприятия, быстрый доступ к информации и формирование отчетности. «Налаженные коммуникации внутри коллектива и качественная упорядоченная информация минимизирует время принятия решений» [2, с. 24].

- достижение оптимальной цены на продукцию. Благодаря процессному подходу можно проанализировать всю производственную цепочку и исключить или реорганизовать процессы, не добавляющие стоимости изделию, но при этом требующие расхода ресурсов предприятия.

- обеспечение необходимого уровня качества продукта. Именно необходимый уровень качества будет залогом рационального расходования инвестиционных средств.

- обеспечение имиджа компании. «Принципы СМК определяют возможность компании стабильно предоставлять продукцию надлежащего и необходимого уровня качества» [5, с. 78].

- стабильное развитие предприятия. Принцип постоянного улучшения гарантирует систематическую оценку и реализацию корректирующих и предупреждающих воздействий для усовершенствования процессов.

- повышение рыночной стоимости предприятия.

Принципы СМК позволяют организации развиваться гармонично, анализируя всю деятельность предприятия, исключая ненужное, улучшая необходимое.

Результаты исследования. В результате проведенного исследования было выявлено, что система менеджмента качества тесно связана со всеми процессами в организации. «Необходимость внедрения и совершенствования СМК обусловлена изменчивостью требований рынка» [3, с. 152]. Конкурировать в настоящее время становится все сложнее по причине того, что возможность изучить и опробовать продукт, имеющий высокий спрос, и достигнуть такого же уровня стало намного проще. Неважно кто первым выпустит продукт на рынок, важно предложить потребителю приемлемое соотношение цены и качества. Наличие такой системы качества очень важно, если производитель хочет достигать высоких результатов, ведь успешная конкурентная борьба – главный символ процветания организации.

Заключение. Успешное функционирование системы менеджмента качества на предприятии дает вариативные конкурентные преимущества, повышая общую конкурентоспособность компании. У организации появляются одни из самых важных ресурсов – время и денежные средства, которые можно направить на разработку и внедрение инноваций. Но все это возможно только если система менеджмента качества будет не просто построена на предприятии, но и будет эффективно функционировать.

Литература

1. Вдовин С. М., Салимова Т.А., Бирюкова Л. И. Система менеджмента качества организации / С. М. Вдовин, Т. А. Салимова, Л. И. Бирюкова. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 299с.
2. Невмывако В.П. Обеспечение экономической устойчивости предприятий путем оптимизации системы управления качеством услуг // Экономика и социум: современные модели развития. 2018. – Том 8. № 2. С. 22-32.
3. Парахина В. Н., Федоренко Т. М., Шацкая Е. Ю. Теория организации / В. Н. Парахина, Т. М. Федоренко, Е. Ю. Шацкая – М. : Кнорус, 2014. – 360с.
4. Яковлев А. А. Управление качеством / А. А. Яковлев. – СПб. : Изд-во Политехнического ун-та, 2018. – 291с.
5. Levinson W. A., Rerick R. A. Lean Enterprise: A Synergistic Approach to Minimizing Waste. — ASQ Quality Press, 2016. – 236p.

Михель Е.А.¹

РАЗВИТИЕ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

¹ Санкт-Петербургский Политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Когда создается бизнес-предприятие, оно явно или неявно использует конкретную бизнес-модель. Данная модель описывает структуру или архитектуру механизмов создания, доставки и сбора ценности, которые оно использует. Суть бизнес-модели заключается в определении способа, которым предприятие предоставляет ценность клиентам, побуждает клиентов платить за ценность и конвертирует эти платежи в прибыль. Таким образом, он отражает гипотезу руководства о том, чего хотят клиенты, как они этого хотят и как предприятие может организовать работу, чтобы наилучшим образом удовлетворить эти потребности, получать за это деньги и получать прибыль. Цель данной статьи - узнать значение бизнес-моделей и изучить их связь с бизнес-стратегией, управлением инновациями и экономической теорией.

Ключевые слова: бизнес – модель, стратегия, предпринимательство, предпринимательская деятельность, предприятия.

Mikhel E.A.¹

THE DEVELOPMENT OF STRATEGIC BUSINESS PLANNING

¹ Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St-Petersburg, Russia

Abstract

When a business venture is created, it either explicitly or implicitly uses a specific business model. This model describes the structure or architecture of the mechanisms for creating, delivering and collecting value that it uses. The essence of a business model is to define the way an enterprise provides value to customers, encourages customers to pay for value, and converts those payments into profit. Thus, it reflects management's hypothesis about what customers want, how they want it, and how the business can organize to best meet these needs, get paid, and make a profit. The purpose of this article is to learn the meaning of business models and explore their relationship to business strategy, innovation management, and economic theory.

Keywords: business model, strategy, entrepreneurship, entrepreneurial activity, enterprises.

Введение. Стратегическое планирование – это некий процесс создания плана действий на дальнейшее эффективное производство. Все предприятия явно или неявно используют определенную бизнес-модель. Бизнес-модель описывает структуру или архитектуру используемых механизмов создания, доставки и захвата ценности. Суть бизнес-модели состоит в том, что она кристаллизует потребности клиентов и их платежеспособность, определяет способ, с помощью которого бизнес-предприятие реагирует на клиентов и предоставляет им ценность, побуждает клиентов платить за ценность и конвертирует эти платежи в прибыль за счет надлежащего дизайна и функционирование различных элементов цепочки создания стоимости [1, 2]. Иными словами, бизнес-модель отражает гипотезу руководства о том, чего хотят клиенты, как они хотят и сколько будут платить, и как предприятие может организовать работу, чтобы наилучшим образом удовлетворять потребности клиентов и получать за это хорошую оплату. Цель исследования – провести анализ, выделить достоинства и недостатки стратегического планирования, определить понимание значения бизнес-моделей и изучить их связь с бизнес-стратегией.

Рассмотрим достоинства стратегического планирования предпринимательской деятельности (табл. 6.4) [3]:

Табл. 6.4. Преимущества стратегического планирования

- получению убежденности в том, что принимаемые управленческие решения строятся на качественном анализе и с учетом проработки иных вариантов развития событий, при этом должна присутствовать полная уверенность в том, что корпоративные цели и стратегия отвечают вызовам времени и в случае необходимости пересматриваются
- получению убежденности в том, что долгосрочные вложения экономического субъекта обоснованы и грамотно оценена их отдача
- становлению и развитию организационного процесса, разработке грамотной структуры управления крупной компанией, повышению контрольных функций руководства.

В любом случае масштаб стратегического планирования предпринимательской деятельности определяется следующими особенностями (табл. 6.5) [3]:

Табл. 6.5. Выявление стратегического планирования

- сутью проблем, которые непосредственно связаны со стратегическими целями компании, ориентированы на будущее, затрагивают неконтролируемые факторы;
- разработкой и обоснованием альтернативных вариантов развития компании;
- четким пониманием целей и задач развития компании в долгосрочной перспективе, а также наличием плана мероприятий по достижению намеченных целей и раскрытию сформулированных задач;
- проработкой комплексных решений, связанных с внутренней и внешней средой компании;
- установлением баланса интересов всех участников деятельности компании;
- масштабами финансово-хозяйственной и производственной деятельности компании

Основными рассматриваемыми методами являются стратегический анализ и сравнительный анализ, эмпирический метод, экспертные оценки [5,6].

Эти методы важны для стратегического управления и стратегического планирования для получения конкурентных преимуществ, и лучших экономических результатов.

Результаты исследования. Для достижения цели были поставлены и выполнены следующие задачи:

1. Дано понятие и определена сущность стратегического планирования.
2. Выявлены особенности стратегического планирования и пути улучшения эффективности.

Более крупные компании уделяют больше внимания стратегическому управлению и чаще готовят детальную стратегию, чем более мелкие предприятия.

Проведенный анализ показывает, что тщательное (детальное) стратегическое планирование, безусловно, является разумным видом деятельности любой компании, поскольку предприятия, которые подготовили подробный стратегический документ, показали лучшие результаты в 80% наблюдаемых показателей эффективности, чем предприятия без письменного бизнес-плана [4,5].

Заключение. Один из ключевых выводов анализа состоит в том, что для того, чтобы быть источником конкурентного преимущества, бизнес-модель должна быть чем-то большим, чем просто хороший логический способ ведения бизнеса. Модель должна быть отточена под конкретные нужды заказчика. Он также должен быть неподражаемым в определенных отно-

шениях, либо в силу того, что его трудно воспроизвести, либо из-за того, что конкуренты не могут его воспроизвести, поскольку это может нарушить отношения с существующими клиентами, поставщиками или важными партнерами по альянсу. Конкурентам может быть сложно воспроизвести бизнес-модель и по другим причинам. Могут быть сложные этапы процесса или сильная защита интеллектуальной собственности, или могут существовать организационные структуры и механизмы, которые будут препятствовать внедрению новой бизнес-модели. Хорошая разработка и реализация бизнес-модели включает оценку таких внутренних факторов, а также внешних факторов, связанных с клиентами, поставщиками и бизнес-средой в целом.

Литература

1. Горшкова Л.А., Сандуляк С.Б. Комплексная система детерминант стратегии развития и оценки устойчивости бизнеса // *Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки*. 2020. Т. 13, № 4. С. 109–122. DOI: 10.18721/JE.13409
2. Шкардун, В. Д. Маркетинговые основы стратегического планирования. Теория, методология, практика / В.Д. Шкардун. - М.: Дело, 2019. - 384 с.
3. В.Е. Шкурко, Н.Ю. Никитина Бизнес-планирование в предпринимательской деятельности. – Екатеринбург.: Издательство Урал. Ун-та, 2016 -142с.
4. Писарева О.М. Модернизация организационного механизма и технологической схемы стратегического планирования на основе цифровой платформы государственного управления // *Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки*. 2019. Т. 12, № 6. С. 7–25. DOI: 10.18721/JE.12601
5. Бабкин А.В., Бухвальд Е.М. Проблемы стратегического планирования в региональном и муниципальном звене управления Российской Федерации // *Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки*. 2015. № 4 (223). С. 25-37.
6. Крутик А.Б., Бабкин А.В. Анализ эволюционной теории предпринимательских начинаний // *Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки*. 2011. № 6 (137). С. 184-187.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/94

Оськова А.Д.¹, Некрасова Т.П.¹

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ МАГНИТОСТРИКЦИОННОЙ ОЧИСТКИ КОТЛОВ

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Исследуются возможности внедрения нового способа очистки котлов, от отложений солей на металле, для наиболее эффективного использования теплотехнического оборудования. Рассмотрены два основных метода очистки оборудования, применяемые на предприятиях. Проведен анализ специфики каждого метода очистки. Выявлены их достоинства и недостатки. Дана экономическая оценка целесообразности способов очистки. Сформированы результаты анализа эффективности способов очистки и даны рекомендации по выбору наиболее оптимального из них.

Ключевые слова: магнитострикционная чистка котлов, котельные установки, теплотехническое оборудование, котлы, ультразвуковая чистка металла.

Oskova A.D.¹, Nekrasova T.P.¹

ECONOMIC SUBSTANTIATION OF IMPLEMENTATION OF ULTRASONIC CLEANING BOILERS

¹ Peter the Great Peter St.Petersburg Polytechnic University, St.Petersburg, Russia

Abstract

The possibilities of introducing a new method of cleaning boilers, from the use of salts on metal, for the effective use of heating equipment are being investigated. Two methods of cleaning equipment used at enterprises are consid-

ered. The analysis of the specificity of the cleaning method has been carried out. Their advantages and disadvantages are revealed. An economic assessment of the practicability of cleaning methods is given. The results of the analysis of the effectiveness of cleaning methods are formed and recommendations for choosing the most optimal one are given.

Keywords: ultrasonic refinement boilers, boiler plant, heating equipment, boiler.

Введение

В нашей стране вопрос экономии ресурсов в сфере топливной энергетики всегда был на первом месте. Компании, работающие в данной отрасли, находятся в постоянном поиске новых технологий для минимизации затрат как для себя, так и для потребителя. Именно по этой причине тема модернизации тепло—технического оборудования и поиска новых методов работы, будет актуальна всегда, так как происходит непрерывный поиск новых возможностей.

Цель данной работы: провести анализ изменения экономических показателей в ГУП «ТЭК СПб» после внедрения системы магнитострикционной очистки.

Для достижения поставленной цели важно решить следующие задачи:

1. Рассмотреть методические положения по экономической оценке внедрения новых технологий на предприятиях.
2. Проанализировать существующую систему очистки теплообменного оборудования на предприятии;
3. Проанализировать принцип и преимущества магнитострикционной очистки;
4. Определить оптимальный способ очистки котлов для конкретного предприятия.

В ходе реализации поставленных задач были применены такие методы исследования как изучение и анализ научной литературы, сравнение, обобщение и систематизация изученной информации, а также использование методов дедукции и синтеза.

Методы исследования

Компания ГУП «ТЭК СПб», которая является монополистом в области топливно-энергетического комплекса нашего города, на сегодняшний день осуществляет чистку котлов и теплообменников от солей металла, оседающих на внутренних поверхностях нагрева в связи с постоянным контактом металла и кипящей воды. Так как данный процесс является весьма дорогостоящим, компания ищет новые способы очистки, позволяющие сэкономить денежные средства. В связи с этим проанализируем два способа очистки котлов, для выявления наиболее оптимального для ГУП «ТЭК СПб».

Процедура очистки производится посредством различных методов, таких как: химическая промывка, механическая очистка, гидравлическая очистка, ультразвуковая (магнитострикционная) очистка.

При выборе метода очистки учитывается тип котла, производительность, толщина и прочность отложений на стенках оборудования, наличие и расположение ресурсов (вода, электричество), климатические и температурные условия на объекте, пожелание клиента к методу очистки [5].

Рассмотрим стоимость химической чистки на примере котла ДКВр 10-13 объемом 8 м³, которая в настоящее время применяется на предприятии.

Суть химической очистки заключается в том, что в очищаемый котел поступает реагент, который способствует растворению накипи. Ультразвуковая обработка применима в основном для твердых материалов, имеющих твердость до 10 единиц по десятибалльной шкале Мооса [2]. Под ультразвуковой реакцией понимают образование в жидкости пульсирующих

пузырьков или полостей, заполненных смесью паров жидкости и растворенных в жидкости газов [4].

Технологический процесс химической промывки:

1. Обследование котла, отбор образцов накипи.
2. Подбор температуры и концентрации реагента Кратол.
3. Химическая промывка котла.
4. Промывка установкой высокого давления
5. Дренаживание нерастворимого осадка.

Данный вид промывки для котла ДКВр 10-13 выполняется за 2 дня.

Цена химической промывки зависит от водяного объема котла.

Исходные данные для расчета:

Теплотворная способность мазута $Q_{н.р.} = 9260$ ккал/кг

Цена мазута - 6000 руб./тонна

Толщина накипи - 1,5 мм, что соответствует перерасходу топлива - 3,5 %.

Расход мазута на один котел – в зависимости от режима от 45-800 кг.

Продолжительность работы котла- 30 суток

Ниже мы приводим примерные цены на промывку жаротрубных котлов в Санкт-Петербурге при толщине накипи до 0,5 мм.

Водяной объем котла, м ³ .	Стоимость промывки, руб.	Срок очистки, дни.
1	68000	1-2
8	180000	2
10	190000	2-3
12	200000	2-3

Таким образом, стоимость очистки котла данным способом будет составлять 180 000 руб., срок очистки займет 2 дня. Однако данная процедура не только приведет к остановке котельной и теплообменников, но и приведет к демонтажу оборудования, что естественно отражается на подаче теплоснабжения потребителю. Кроме того, химические реагенты негативно повлияют на качество воды.

Использование ультразвукового метода очистки без реагентов способствует снижению расхода топлива и повышению коэффициента полезного действия котельных установок.

На сегодняшний день существует устройство ультразвуковой очистки теплообменных агрегатов, которое было запатентовано Афанасьевым В.А., Работаевым А.Ф., которое состоит из нескольких магнитострикционных преобразователей. При внедрении данной системы очистки на предприятии, импульсный ток, который формируется электронным блоком, поступает на поверхность электромагнитных преобразователей, находящихся на питающем трубопроводе, после чего происходит намагничивание его поверхности до индукции насыщения, из-за чего возникает магнитострикционный эффект в металле труб, а именно появляются продольные механические микроколебания в такт импульсам тока. При возбуждении ультразвуковых колебаний в процессе обработки твердых тел колебательная система в зависимости от поставленной задачи должна обеспечить заданную поляризацию смещений или определенный вид ультразвуковых деформаций.[4] Если в сплошной среде-газах, жидкостях или твердых телах частица среды окажется выведенной из состояния равновесия, то упругие

силы, действующие на нее, будут возвращать ее в положение равновесия, и частица будет совершать колебательное движение [1]. Так как накипь-диэлектрик, то рассматриваемому эффекту она не поддается, и в попытках осесть на стенках, она подвергается постоянным деформациям сдвига, из-за чего отложения соли практически не прилипают к поверхности металла.

Магнитострикционный эффект позволит не только обеспечить достаточно высокий уровень очистки, но и сделает структуру металла мелкозернистой и однородной, что приведет к «омоложению».

Повышение температуры теплоносителя после такой чистки даже на два градуса экономит шесть кубометров газа в час, что позволяет снизить расход газа.

Рассмотрим стоимость очистки котла ДКВР-10.

Экономическое обоснование целесообразности магнитострикционной очистки для котлов.

Расход мазута кг/час- 1.045

кг/сутки-25.080

кг/месяц- 302.400

$P = 3.000 \times 1045 \times 24 \times 30 \approx 158.00$ руб. или 26.334 кг мазута.

Тип котла	Толщина накипи, мм.	Перерасход мазута, %.	Перерасход мазута, кг.	Стоимость перерасхода мазута, руб.	Цена очистки, руб.	Окупаемость, дни.
ДКВР - 2,5	1,5	3,5	6678	43200	15.00	22
ДКВР- 4	1,5	3,5	10584	6350	17000	16
ДКВР- 10	1,5	3,5	26334	15800	30000	12

Преимуществами данного способа очистки являются:

1. Низкое энергопотребление.
2. Возможность удаления накипи любой прочности.
3. Возможность очистки полностью забитых труб.
4. Абсолютная экологическая чистота процесса очистки от накипи.
5. Минимальное потребление расходного материала.
6. Низкая трудоемкость процесса удаления накипи.
7. Компактное размещение оборудования.
8. Обслуживающий персонал – 2 человека.

Результаты

Таким образом магнитострикционная очистка обойдется компании в 30000 руб. за единицу оборудования, котельная при этом будет функционировать в нормальном режиме, что позволит избежать демонтажа оборудования.

Заключение

Химическая промывка котла ДКВР-10, которую необходимо проводить раз в месяц, обойдется за 1 процедуру в 190000 руб, с демонтажом оборудования, она займет 2-3 дня, в то время как магнитострикционная очистка того же котла, проводимая 1 раз в 3 месяца, стоит 30000 руб. и не требует демонтажа. Соответственно за год стоимость химической промывки рассматриваемого котла составит 2280000 руб., а стоимость магнитострикционной очистки составит 120000 руб. Второй способ выходит наиболее выгоден для компании, так как не

только не требует подготовительных мероприятий, но и дешевле в 19 раз, если рассматривать итоговую стоимость очистки оборудования за год.

Литература

1. Агранат Б.А. Ультразвуковая технология. М.: Машиностроение, 2017 – 54 с.
2. Волосатов В.А. Ультразвуковая обработка. Л.: Лениздат, 2016 – 120 с.
3. Казанцев В.Ф. Расчет ультразвуковых преобразователей для технологических установок. М.: Машиностроение, 2019 - 44 с.
4. Панов А.П. Ультразвуковая очистка прецизионных деталей. М.: Машиностроение, 2016-188 с.
5. Цешковский А.А. Ремонт оборудования котельных цехов электростанции. М.: Высш.шк., 2018-240 с.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/95

Пономаренко М.В.¹, Богданова Т.А.¹

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ В РАМКАХ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

В статье приводятся этапы реализации экономических эффектов. Было отмечено, что один проект может совмещать в себе разные виды эффектов, поэтому необходимо определить категорию, по которой будет произведен расчёт экономического эффекта. В статье также рассмотрены возможные эффекты, которые могут быть достигнуты при реализации проектов в рамках бережливого производства.

Ключевые слова: повышение эффективности, виды экономических эффектов, этапы реализации экономических эффектов, методы расчета экономического эффекта, бережливое производство, категории показателей.

Ponomarenko M.V.¹, Bogdanova T.A.¹

TYPES OF ECONOMIC EFFECTS IN THE IMPLEMENTATION OF PROJECTS IN THE FRAMEWORK OF LEAN PRODUCTION

¹Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia

Abstract

The article describes the stages of implementation of economic effects. It was noted that one project can combine different types of effects, so it is necessary to determine the category by which the economic effect will be calculated. The article also discusses the possible effects that can be achieved in the implementation of projects in the framework of lean production.

Keywords: efficiency improvement, types of economic effects, stages of implementation of economic effects, methods of calculating the economic effect, lean production, categories of indicators.

Введение. Актуальность темы исследования обусловлена необходимостью оценки и расчета экономического эффекта в процессе реализации проектов, в рамках бережливого производства, с целью определения ключевых показателей, на основании которых разрабатываются: стратегия и политика предприятия. Определение целевых показателей, реализация пилотных проектов и расчет экономического эффекта являются наиболее эффективными методами организации бережливого производства на предприятии.

Целью работы является рассмотрение этапов реализации экономических эффектов.

Задачи исследования: развить теоретические основы оценки экономических эффектов, определить основные виды экономических эффектов по категориям показателей,

Методика исследования представлена методами сравнительного анализа, классификации, синтеза.

Теоретико-методологическую базу статьи составили научные труды: А.В. Завгородней, Е.И.Ивановой, Л.В.Канторович, В.К. Кондрашовой, Ю.А.Лимаревой, Е.М.Мерзликиной, М.В.Мельник, Г.В. Савицкой, Э.Р. Юсуповой, посвященные вопросам экономической эффективности производственно-хозяйственной деятельности социально-экономических систем и предприятий. На основе анализа научных трудов исследователей можно сделать вывод о наличии многообразия подходов к оценке и выбору наиболее эффективного метода расчета экономического эффекта при реализации проекта в рамках бережливого производства, что подчеркивает многогранность проблемы и важность дальнейшего исследования по данному направлению [3]. Так, Ю.А. Лимарева рассматривает экономическую эффективность как «результативность экономической системы, выражающуюся в отношении полезных конечных результатов её функционирования к использованным ресурсам». По мнению Э.Р.Юсуповой эффективность можно понимать как «комплексную категорию, обусловленную количественными и качественными показателями, которые отражают степень достижения поставленных целей» [2].

Ввиду отсутствия универсальной формулы для расчета экономического эффекта разнонаправленных проектов, или мероприятий в рамках бережливого производства, рассмотрим этапы оценки экономического эффекта любого проекта.

Первым этапом является определение категории показателей, которые претерпят изменения в ходе реализации проекта: время протекания процессов, персонал, материальные ресурсы, энергетические ресурсы, оборудование, производственные площади, склад, качество, объем производства и реализации, внутренняя транспортировка [1].

На втором этапе определяется вид эффекта, который планируется получить. Чаще всего эффектом от мероприятий является: снижение затрат, рост выручки, или получение дополнительных доходов. Стоит отметить, что один проект может совмещать в себе разные виды эффектов.

На третьем этапе выявляют факторы, которые влияют на конкретный параметр объекта и подлежат изменению в процессе реализации проекта. Факторы будут зависеть от особенности учетной политики и расчетов конкретного предприятия.

Заключительным этапом является расчет экономического эффекта. При положительном экономическом эффекте экономический результат превышает затраты и предприятие получает дополнительную прибыль в результате реализации проекта. Отрицательный экономический эффект возникает в случае превышения затрат над экономическим результатом. В этом случае предприятие терпит убыток [4].

Результаты. Проанализировав вышеперечисленные этапы, можно сделать вывод, что этапы оценки экономического эффекта дают общее понимание последовательности действий при оценке экономических эффектов. Виды эффектов приведены в таблице 6.6.

Предварительные расчеты экономического эффекта позволяют менеджерам высшего звена верно расставить приоритеты, а также сконцентрировать внимание и усилия на тех работах и проектах, которые могут принести больше всего пользы и должны окупиться быстрее всего.

Табл. 6.6. Виды экономических эффектов

Категория	Возможные эффекты
«Время протекания процессов»	- сокращение рабочего времени производства единицы продукции; - повышение эффективности использования рабочего времени; - появление резерва времени в работе оборудования.
«Персонал»	- высвобождение работников за счет перераспределения работ, - снижение трудоемкости, отказа от дублирующих функций; - снижение фонда оплаты труда и отчислений на социальные нужды за счет трудоемкости, численности работников; - прирост производительности труда.
«Материальные ресурсы»	- снижение затрат за счет снижения норм расходов материалов; - снижение затрат за счет замены типов материалов; - снижение величины безвозвратных отходов и потерь.
«Энергетические ресурсы»	- снижение уровня энергопотребления; - снижение потерь энергетических ресурсов; - снижение затрат на энергоресурсы.
«Оборудование»	- снижение времени простоев оборудования; - экономия эксплуатационных расходов; - экономия затрат на проведение ремонтов; - дополнительный доход за счет снижения простоев оборудования.
«Использование площадей»	- экономия затрат за счет высвобождения лишних площадей; - экономия затрат на содержание площадей; - экономия затрат за счет консервации излишних площадей;
«Транспортировка внутренняя»	- экономия затрат за счет снижения расстояния транспортировки; - экономия затрат за счет повышения грузоподъемности транспортных средств; - экономия эксплуатационных затрат на транспортировку; - дополнительный доход от реализации транспортных средств, избыточных при сокращении объемов перевозок.
«Качество (брак, дефекты)»	- экономия затрат за счет сокращения объема повторных работ; - дополнительный доход за счет увеличения выхода годной продукции; - дополнительный доход за счет повышения цены на продукцию вследствие роста качества и/или потребительских свойств.
«Запасы»	- снижение затрат на хранение запасов; - снижение затрат на содержание складского хозяйства; - получение дополнительного дохода за счет высвобождения денежных средств из запасов.
«Объем производства (реализации)»	-получение дополнительных объемов продукции за счет увеличения фонда рабочего времени оборудования, снижения трудоемкости, повышения производительности.

В зависимости от степени своей реализации экономический эффект может быть потенциальным и реальным. Потенциальный, или ожидаемый экономический эффект, рассчитывается при выборе проекта и формировании карточки проекта на основе имеющихся и прогнозных данных. Реальный, или фактический экономический эффект, вычисляется после реализации предложенных мероприятий на основе оценки реально полученных результатов и реально понесенных затрат [5].

Выводы.

1. Отечественные экономисты не имеют единого подхода к определению экономической эффективности.
2. Отсутствуют универсальные формулы для расчета экономического эффекта разнонаправленных проектов, или мероприятий в рамках бережливого производства.
3. Этапы оценки экономического эффекта дают общее понимание последовательности действий.

Литература

1. И.А.Казяева Оценка эффективности стратегии управления качеством с позиции эффективности деятельности предприятия/И.А.Казяева//Вектор экономики. – 2018.№5(23). – С.25.
2. Ю.А.,Лимарева, П.В.Лимарев Эволюция категории «эффективность» в экономической науке/Лимарева Ю.А., Лимарев П.В.// Universum: Экономика и юриспруденция: электронный научный журнал.URL: <http://7universum.com/ru/economy/archive/item/1169> (дата обращения: 12.01.2021)
3. А.Б.Николаева Оценка эффективности внедрения бережливого производства на промышленных предприятиях/А.Б.Николаева//Вестник экономики, права и социологии. – 2016. - №4. - С.69-71.
4. Н.Н.Пасмурцева Экономическая эффективность реализации стратегии развития предприятия: подходы к определению и показатели результативности/Н.Н.Пасмурцева// Azimuth of Scientific Research: Economics and Administration. - 2018. Т. 7. - № 4(25). - С.226-228.
5. Ф.Ф.Яхина Повышение экономической эффективности производства/Ф.Ф.Яхина// Economics. Научный журнал на тему: Экономика и бизнес. – 2018. - С.26.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/96

Семенов В.П.¹

МИКРОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ИЗДЕРЖЕК И ЭФФЕКТОВ КЛАСТЕРА

¹ Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ», Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Проведён анализ взаимосвязи издержек и эффектов кластера. Использован микроэкономический подход. Рассмотрены условия максимизации эффекта от снижения транзакционных издержек кластера. Предложена зависимость транзакционных издержек кластера от числа единиц кластера, количества взаимосвязей с внешней средой и числа взаимосвязей внутри кластера. Представлен анализ условий максимизации общей ценности кластера. Показано, что ценность кластера достигает максимума при таком объёме производства, при котором предельная ценность кластера сравнивается с его предельными издержками. Рассмотрены условия максимизации эффекта от действий по координации работы кластера.

Ключевые слова: кластеры, микроэкономический подход, транзакционные издержки, ценность кластера, издержки координации в кластере.

Semenov V.P.¹

MICROECONOMIC ANALYSIS OF CLUSTER COSTS AND EFFECTS

¹ St. Petersburg State Electrotechnical University "LETI", St. Petersburg, Russia

Abstract

The analysis of the relationship between the costs and effects of the cluster is carried out. A microeconomic approach was used. The conditions for maximizing the effect of reducing the transaction costs of the cluster are considered. The dependence of the transaction costs of a cluster on the number of cluster units, the number of relationships with the external environment and the number of relationships within the cluster is proposed. An analysis of the conditions for maximizing the total value of the cluster is presented. It is shown that the value of a cluster reaches its maximum at such a volume of production, at which the marginal value of the cluster is compared with its marginal costs. The conditions for maximizing the effect of actions to coordinate the work of the cluster are considered.

Keywords: clusters, microeconomic approach, transaction costs, cluster value, cluster coordination costs.

Введение.

Имеется большое количество материалов и работ, содержащих различные данные и описывающих функционирование кластеров, например, [1-5].

Однако, несмотря на это, практически отсутствует теоретический анализ функционирования кластеров.

Отсутствие исследований по теории кластеров затрудняет проектирование кластеров, их сопровождение и определение показателей эффективности.

Статья представляет собой продолжение публикаций автора по теории кластера.

Ранее рассматривались вопросы о теоретической модели кластера, о количественной оценке рыночной ценности кластера, анализировался мультипликативный эффект кластера и эффект масштаба [6].

Цель данной статьи – дать краткий анализ максимизации некоторых эффектов кластера, используя микроэкономический подход.

Методы исследования

Предлагаемый подход к анализу издержек и эффектов кластера основан на разработанной ранее модели кластера. При построении модели существенно использовались эмпирические данные по кластерам и исследования М.Портера [1-2].

Для анализа условий максимизации эффектов кластера использовался принятый в микроэкономике метод определения максимума общего объёма прибыли фирмой с использованием сопоставления предельных издержек и предельного дохода.

Результаты

В соответствии с разработанной моделью ключевой характеристикой кластера является синергетический эффект. В кластере действуют также следующие эффекты: эффект масштаба; мультипликатор кластерных взаимодействий; снижение транзакционных издержек; эффект взаимовыгодного обмена; положительный внешний эффект кластера.

Используя принятый в микроэкономике подход, можно определить ряд соотношений, связывающих некоторые виды издержек кластера с реализуемыми в нём эффектами.

Рассмотрим соотношения, связанные с максимизацией эффекта от снижения транзакционных издержек и соотношения, определяющие максимизацию общей ценности кластера.

Транзакционные издержки, по предположению, входят в состав средних издержек предприятия кластера и являются существенным фактором их снижения. Можно предположить, что, в первом приближении, транзакционные издержки пропорциональны массе кластера, т.е. общему числу предприятий и организаций, входящих в кластер и числу взаимосвязей предприятий кластера с внешней средой и обратно пропорциональны числу взаимосвязей в кластере с учётом действия мультипликатора транзакционных издержек. [6].

Максимальный общий эффект от снижения транзакционных издержек достигается при выполнении следующего условия:

$$MV_{truns.} = MC_{truns.},$$

где: $MV_{truns.}$ – предельная ценность, получаемая от снижения транзакционных издержек,
 $MC_{truns.}$ – предельные транзакционные издержки.

Предполагается, что при данной массе кластера и фиксированном числе взаимосвязей внутри кластера, максимизацию эффекта от снижения транзакционных издержек можно производить по изменению числа взаимосвязей с внешней средой.

Оценку общей ценности кластера можно произвести по приросту объёма реализации товаров и услуг, в производстве которых принимают участие предприятия и организации кластера, в сопоставлении с приростом издержек кластера.

При этом максимальная общая ценность кластера достигается, когда предельная ценность кластера сравнивается с его предельными издержками:

$$MV_{cl} = MC_{cl},$$

$$MV_{cl} = \sum MV_i + MV_{org}$$

$$MC_{cl} = \sum MC_i + MC_{org}.$$

где: MV_{cl} - предельная ценность кластера,
 MC_{cl} - предельные издержки кластера,
 $\sum MV_i$ - сумма предельных ценностей единиц кластера,
 $\sum MC_i$ - сумма предельных издержек единиц кластера.

Кластер, выполняя координирующие функции, обеспечивает повышение общей ценности MV_{org} и имеет определённые издержки организации и управления MC_{org} , поэтому эти составляющие в приведённом соотношении добавляются, соответственно, к суммам предельных ценностей и издержек единиц кластера.

Представляется, что в этом случае, в качестве переменной по оценке эффективности управления кластером целесообразно использовать количество кластерных взаимодействий, которое определяется как произведение числа единиц кластера n на число взаимодействий между ними k .

Максимальный эффект действий по организации и управлению в кластере достигается при таком количестве кластерных взаимодействий pk , при котором $MV_{org} = MC_{org}$.

Заключение

Проведённый анализ условий максимизации эффекта от снижения транзакционных издержек кластера, определение максимума общей ценности кластера и максимума эффекта от действий по координации работы кластера, как представляется, может способствовать построению теории кластера и повышению эффективности проектирования кластеров.

В дальнейшем, методология этого анализа может быть распространена на исследование максимизации других эффектов кластера: мультипликативного эффекта и эффекта масштаба, эффекта взаимовыгодного обмена и положительного внешнего эффекта кластера

Литература

1. Портер М. Конкуренция. М.: Вильямс, 2005. 608 с.
2. Портер М. Международная конкуренция. Конкурентные преимущества стран. М.: Международные отношения, 1993. 896 с.
3. Ленчук Е.Б., Власкин Г.А. Кластерный подход в стратегии инновационного развития зарубежных стран. URL: <http://institutiones.com/strategies/1928-klasternyj-podxod-v-strategii-innovacionnogo-razvitiya-zarubezhnyx-stran.html> (дата обращения: 12.03.2021)
4. Пилотные инновационные территориальные кластеры в Российской Федерации / под ред. Л.М. Гохберга, А.Е. Шадрина. – Москва: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2013. С. 10- 14.
5. Кластерные политики и кластерные инициативы: теория, методология, практика: Кол. монография / под. ред. Ю.С. Артамоновой, Б.Б. Хрусталева – Пенза: ИП Тугушев С.Ю., 2013. – 230 с. (стр. 6-66) URL: <http://cluster.hse.ru/> (дата обращения: 05.03.2021)
6. Семёнов В.П. Анализ эффекта масштаба кластера / Сборник трудов национальной науч.-практ. конференции с зарубежным участием «Кластеризация цифровой экономики: глобальные вызовы», 18-20 июня 2020г. В 2 т. / под ред. д-ра экон. наук, проф. Родионова Д.Г., д-ра экон. наук проф. А.В. Бабкина. – СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2020. Т.1. - С. 297-304.
DOI: 10.18720/LEP/2020.4/35

Ташенова Л.В.^{1,2}

ЦИФРОВОЙ КАПИТАЛ ПРЕДПРИЯТИЙ И КЛАСТЕРОВ: СУЩНОСТЬ И СТРУКТУРА

¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия²Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова, Караганда, Казахстан

Аннотация

Рассмотрена сущность и компонентный состав «цифрового капитала», в частности изучены разнообразные подходы к определению данной экономической категории; дано авторское определение понятию «цифровой потенциал» на основе выделения в его составе семи субпотенциалов: материально-технического, научного, организационно-управленческого, инфраструктурного, финансово-экономического, кадрового и информационно-телекоммуникационного. Особое внимание уделено взаимосвязи и существующим различиям между «цифровым капиталом» и «цифровым потенциалом».

Ключевые слова: цифровая экономика, цифровой капитал, цифровой потенциал, информационный капитал, нематериальные активы, системообразующий инновационно-активный промышленный кластер, единая цифровая платформа.

Tashenova L.V.^{1,2}

DIGITAL CAPITAL OF ENTERPRISES AND CLUSTERS: ESSENCE AND STRUCTURE

¹Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, Saint-Petersburg, Russia²Karaganda University named after academician Y.A. Buketov, Karaganda, Kazakhstan

Abstract

The essence and component composition of «digital capital» was considered various approaches to the definition of this economic category were studied; the author's definition of the concept of «digital potential» was given based on the allocation of seven subpotentials in its composition: material and technical, scientific, organizational and managerial, infrastructural, financial and economic, personnel and information and telecommunication. Particular attention was paid to the relationship and existing differences between the «digital capital» and «digital potential».

Keywords: digital economy, digital capital, digital potential, information capital, intangible assets, backbone innovative-active industrial cluster, digital platform.

Введение.

Формирование цифровой экономики – важная задача развития страны, решение которой способно отразить вызовы глобальной конкуренции и обеспечить национальную безопасность [1,2], поэтому вопросы, связанные с изучением «цифрового капитала» и «цифрового потенциала», в особенности, промышленных предприятий и кластеров, приобретают особое значение, так как с каждым годом, в условиях современной экономической трансформации, обусловленной Четвертой промышленной революцией, аспекты их оценки на основе понимания сущности и структуры, становятся все более актуальными [3,4].

Методы исследования

При изучении вопросов, касающихся сущности цифрового капитала и его структуры, были использованы следующие методы:

1. *метод классификации*, позволивший выделить и объединить факторы, относящиеся к традиционным и нематериальным активам в структуре цифрового капитала;
2. *метод анализа*, давший возможность охарактеризовать компоненты цифрового капитала в рамках рассматриваемых авторских подходов;
3. *метод графической интерпретации*, использование которого дало возможность пред-

ставить структуру цифрового капитала графически.

Результаты

Компанией «МакКинзи» в 2013 году в рамках публикации «Measuring the full impact of digital capital» было введено понятие «цифрового капитала», под которым следует понимать совокупность традиционных (серверы, маршрутизаторы, программное обеспечение и т.д.) и нематериальных активов: уникальные разработки, способствующие развитию цифровых технологий; возможности, предоставляемые цифровыми технологиями; человеческий капитал; новые бизнес-модели, построенные с учетом требования рынка, функционирующего цифровой экономике [5]. Общая структура такого подхода представлена на рисунке 6.5.



Рис. 6.5. Структура «цифрового капитала» предприятия, предложенная аналитиками компании «МакКинзи»

Аналитики компании определяют, что цифровой капитал является ключевым фактором экономического и роста благосостояния населения [6].

Все чаще в научной литературе можно встретить, помимо понятия «цифровой капитал», такие научные категории как «информационный капитал» и «цифровой потенциал».

По сути, представленные выше понятия являются смежными и схожими, так как единого их определению на данный момент не существует (Таблица 6.7).

Анализируя данные, представленные в таблице, можно заметить, что часть ученых в определении и понимании «цифрового капитала» придерживаются подхода, связанного с человеческим капиталом, с процессом приобретения индивидуумом новых компетенций и навыков в области цифровых технологий. Другая же часть связывают «цифровой капитал» с накоплением опыта при использовании разнообразных информационно-коммуникационных инструментов компаниями / организациями, а также отождествляют с нематериальным капиталом, определяя его в качестве одной из важнейших его частей [11, 12].

Табл. 6.7. Подходы к понятию «цифровой капитал»

Автор	Определение
Баннх Г.А.	«...процесс и результат приобретения субъектом экономической деятельности опыта в цифровой среде с использованием цифровых технологий» [7]; «...процесс и результат накопления субъектами экономической деятельности знаний, умений и опыта в цифровой среде с использованием цифровых технологий» [8].
Вертанова Е.Л., Гладкова А.А.	«...цифровой капитал должен рассматриваться не только как отдельный, самостоятельный вид капитала, во многом обуславливающий успешность современного человека в профессиональном, общественном и личном смыслах, но еще и как в определенном смысле мета-капитал, в определенном смысле влияющий на уровни обладания и использования других нематериальных капиталов» [9].
Коречков Ю.В., Леженина Л.А.	«Информационный капитал выступает в качестве новой самовозрастающей стоимости, характеризует эффективность применения факторов производства, среди которых важнейшим становится интеллектуальный ресурс» [10].
Куртиков В.К., Гераева Е.В.	«...понятийный аппарат «цифрового капитала» включает в себя такие определения, как: возможности разработки технологии анализа больших данных для формирования новой бизнес - модели; подходы к обработке потока данных, позволяющих сформулировать предпочтения пользователей; создание уникального дизайна информационных систем, наделенных разнообразными цифровыми сервисами и пр.» [11].
Рагнелда М.	«Цифровой капитал - это накопление цифровых компетенций (информации, коммуникации, создание контента и до.) и цифровых технологий» [12].
Примечание – составлено автором.	

Мы же считаем, что при изучении и анализе деятельности предприятий, сложных интегрированных структур, в том числе, например, представленных системообразующими инновационно-активными промышленными кластерами (функционирующими на единых цифровых платформах), то целесообразно рассматривать «*цифровой потенциал*», под которым следует понимать совокупность различных субпотенциалов (материально-технического, научного, организационно-управленческого, инфраструктурного, финансово-экономического, кадрового и информационно-телекоммуникационного), которые должны отражать два аспекта деятельности предприятия / кластера: возможности и его способности [3].

Заключение

Дальнейшие исследования авторов будут посвящены анализу аспектов, связанных со спецификой управления цифровым потенциалом системообразующих инновационно-активных промышленных кластеров.

Литература

1. Babkin A., Tashenova L., Smirnova O., Burkaltseva D. Analyzing the trends in the digital economy and the factors of industrial clustering // *International Scientific Conference on Innovations in Digital Economy: SPBPU IDE-2020*, St. Petersburg, 2020, pp. 1-10. <https://doi.org/10.1145/3444465.3444516>.
2. Kleyner G., Babkin A. Forming a telecommunication cluster based on a virtual enterprise / *Lecture Notes in Computer Science*. - 2015. - V.9247. - P. 567-572.
3. Бабкин А.В., Ташенова Л.В., Елисеев Е.В. Цифровой потенциал системообразующего инновационно-активного промышленного кластера: понятие, сущность, оценка // *Экономика и управление*. – 2020. - №12 (182). – С. 1324-1334.
4. Babkin A.V., Kudryavtseva T.Yu., Utkina S.A. Identification and analysis of industrial cluster structure // *World Applied Sciences Journal*. - 2013. - V.28. – I.10. - P.1408-1413.
5. Беляцкая Т.Н., Князькова В.С. Цифровой капитал и интеллектуальный потенциал электронной экономики // *Сборник докладов международной научной конференции, посвященной 90-летию С.П. Капицы (16 февраля, 2018 г.)* / М.: Изд-во Российского нового университета, 2018. - С. 64-72.
6. Tashenova L.V., Babkin A.V., Mamrayeva D.G. Digital Transformation of Industrial Production in the Context of Industry 4.0 // *Вестник Караганд. унив.. Серия экономика*. – 2019. - №4 (96). – С. 154-162.
7. Баннх Г.А. Цифровой капитал как фактор цифрового неравенства на рынке труда // *Материалы XI Международной научно-практической конференции «Достойный труд – основа стабильного общества» (30 октября, 2019 г.)* / Екатеринбург: Издательство Уральского ГЭУ, 2019. – С. 79-83.
8. Баннх Г.А. Цифровой капитал региона как условие его конкурентоспособности в современной экономи-

ке // Сборник докладов XIV Международной конференции «Российские регионы в фокусе перемен» (14-16 ноября, 2020 г.) / Екатеринбург: Издательство УМЦ УПИ, 2020. – С. 674-676.

9. Вертанова Е.Л., Гладкова А.А. Цифровое неравенство и цифровой капитал: к вопросу теоретического осмысления в условиях современного российского общества // Сборник материалов международной конференции 4-6 февраля, 2021 г. / Москва: Издательство МГУ, 2021. – С. 163-165.

10. Коречков Ю.В., Леженина Л.А. Информационный капитал как новая форма интеллектуального капитала в экономических моделях цифровой экономики // Вестник Евразийской науки. – 2018. - №3. <https://esj.today/PDF/53ECVN318.pdf>.

11. Куртиков В.К., Гераева Е.В. Цифровой капитал и инновационная предпринимательская деятельность // Экономика и предпринимательство. – 2018. - №3. – С. 1-5.

12. Ragnedda M. Conceptualizing digital capital // Telematics and Informatics. – 2018. – V.35. – I.8. – P. 2366-2375. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2018.10.006>.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/98

Фуртатова А.С.¹, Викторова Н.Г.¹

ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Информационно-технологический потенциал определяет возможность предприятия водоснабжения функционировать, используя достижения науки и техники, прогрессивные технологии, инновации, которые объединены в эффективную систему управления при использовании специализированных программных продуктов для обеспечения устойчивого развития своей деятельности.

В статье представлен результат анализа научной литературы и выявлена проблема недостаточности экономических исследований на тему оценки потенциала предприятий водоснабжения. Как один из ключевых видов потенциала, проанализирован информационно-технологический потенциал предприятий водоснабжения (с учетом их специфики) и разработана система показателей оценки данного вида потенциала. Результатом работы является формирование направлений повышения эффективности использования информационно-технологического потенциала на предприятиях водоснабжения.

Ключевые слова: информационно-технологический потенциал, предприятие водоснабжения, устойчивое развитие, система показателей, оценка, управление.

Furtatova A.S.¹, Viktorova N.G.¹

EVALUATION INDICATORS OF THE INFORMATION TECHNOLOGY POTENTIAL OF THE ENTERPRISES OF WATER SUPPLY

¹ Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Saint-Petersburg, Russia

Abstract

Information technology potential describes the possibility of the enterprise of water supply to work in the conditions of the implementation scientific and technological results, progressive technics, innovations, that joined to the effective management system with using specialized software products to provide sustainable development of their activity.

The article showed the results of analysis of the academic literature and identified the issue of inadequate economical researches about estimation the water supply enterprises potential. As a one of the most important types of potentials, in the article authors describe the information technology potential of enterprises of water supply (with the consideration of the characteristics) and develop the system of indicators that estimates the potential. In conclusion, authors suggest the directions of the use the information technology potential for the improving the efficiency of the enterprise of water supply.

Keywords: information technology potential, enterprise of water supply, sustainable development, system of indicators, estimation, management.

Введение.

Актуальность проблемы исследования диктуется статусом предприятия водоснабжения в инфраструктуре любого города. Водоснабжение является отраслью жизнеобеспечения, без которой на сегодняшний день невозможно говорить об устойчивом развитии территории. К особенностям отрасли относят – бесперебойное функционирование, высокий уровень качества оказываемых услуг и ответственное (рациональное) природопользование.

Цель исследования – на основании анализа сложившихся методик формирования информационно-технологического потенциала хозяйствующего субъекта разработка группы показателей оценки такого потенциала для обеспечения устойчивого развития предприятий водоснабжения.

Для достижения цели исследования были поставлены следующие задачи: - обзор литературных источников, посвященных методикам оценки потенциалов хозяйствующих субъектов; - формирование понятия информационно-технологический потенциал предприятия; - разработка системы показателей оценки информационно-технологического потенциала предприятий водоснабжения.

Методы исследования.

В исследовании проведен анализ методик оценки потенциалов хозяйствующих субъектов; анализ научных подходов к формированию информационного, технологического, производственного и инновационного потенциалов предприятий различных форм хозяйствования; анализ показателей оценки данных видов потенциалов на предприятии водоснабжения.

Изучению методик оценки потенциалов предприятий различных видов деятельности посвящено множество исследований, обзор которых авторами был проведен ранее [1-2]. В исследованиях ученые рассматривали различные виды потенциалов и их влияние на деятельность хозяйствующих субъектов (методы оценки, направления повышения эффективности использования и т.д.) [3-7]. Однако вопросам анализа потенциалов предприятий водоснабжения как инструмента определения возможностей устойчивого развития данных предприятий не уделено должного внимания.

В работе рассматривается информационно-технологический потенциал предприятия водоснабжения, его особенности, система показателей оценки и рекомендации по управлению данным видом потенциала на предприятии водоснабжения.

Результаты.

Информационно-технологический потенциал предприятий водоснабжения определен необходимостью сбора, обработки, обобщения в единую базу разнородных внешних и внутренних данных, которые прямо и (или) косвенно влияют на результаты деятельности предприятия водоснабжения (удовлетворенность потребителей, прибыль, затраты и т.д.) с использованием прогрессивных инновационных технологических решений.

На рисунке 6.6 предложена группировка показателей оценки информационно-технологического потенциала предприятий водоснабжения.

Информационно-технологический потенциал	
Состояние специализированного программного обеспечения на предприятии водоснабжения - обеспеченность программными продуктами производственных подразделений предприятия водоснабжения; - обеспеченность программными продуктами непроизводственных подразделений предприятия водоснабжения; - бесперебойность функционирования программного обеспечения производственных подразделений предприятия водоснабжения; - бесперебойность функционирования программного обеспечения непроизводственных подразделений предприятия водоснабжения.	Уровень автоматизации процессов на предприятии водоснабжения - автоматизация технологических операций внутри технологического процесса для производственных подразделений предприятия водоснабжения; - автоматизация технологических процессов в производственных подразделениях предприятия водоснабжения; - автоматизация операций внутри процесса для непроизводственных подразделений предприятия водоснабжения; - автоматизация процессов в непроизводственных подразделениях предприятия водоснабжения.

Рис. 6.6. Группировка показателей оценки информационно-технологического потенциала предприятий водоснабжения

Данные показатели характеризуют общий уровень автоматизации предприятия водоснабжения через использование программного обеспечения, специализированного оборудования и т.д., что необходимо для поддержания непрерывного технологического процесса производства, транспортировки и подачи питьевой воды.

Заключение.

Основным направлением повышения эффективности использования информационно-технологического потенциала на предприятии водоснабжения является автоматизация производственных процессов на стадиях водоподготовки, транспортировки и водопотребления с учетом внедрения современного и передового компьютерного обеспечения.

Для достижения этой цели необходимо, чтобы каждый этап производственного процесса содержал исчерпывающую информацию о специфике процесса. Например, на стадии водоподготовки требуется информация о качественном и количественном состоянии водоисточника, состоянии производственного оборудования, применяемой технологии водоочистки и т.д. На стадии транспортировки и водопотребления необходима информация о гидравлических режимах водопроводных сетей, о технически исправном/не исправном состоянии инженерных коммуникаций, о планируемых объемах водопотребления, о качестве предоставляемых услуг водоснабжения и т.д.

Таким образом, для создания на предприятии водоснабжения единой системы управления в целях качественного и бесперебойного его функционирования для обеспечения устойчивого развития территории, требуется прогрессивные программно-технологические решения.

Литература

1. Фуртатова А. С., Викторова Н. Г. Инновационно-ресурсный потенциал предприятия в сфере услуг водоснабжения: терминология и содержание // Журнал правовых и экономических исследований. 2020. № 3. С. 187-196.
2. Фуртатова А.С., Викторова Н.Г. Система показателей оценки инновационно-ресурсного потенциала предприятий водоснабжения // Вестник Бизнес. Образование. Право. 2021, февраль №1 (54). С. 24-32.
3. Коупленд Т., Коллер Т., Муррин Дж. Стоимость компаний: оценка и управление. М.: ЗАО «Олимп-Бизнес». 2005. 576 с.
4. Матвейкин В.Г., Дворецкий С.И. и др. Инновационный потенциал: современное состояние и перспективы развития. М.: Машиностроение-1, 2007. 284 с.
5. Балабанов И.Т. Инновационный менеджмент. СПб.: Питер, 2001. 303 с.

6. Медведева С.А. Потенциал инноваций. Инновационный потенциал предприятия: сложность определения и основные особенности // КРЕАТИВНАЯ ЭКОНОМИКА. 2010. № 10 (46). С. 35-39.

7. Свободин В.А. Вопросы определения и эффективности производственного потенциала // АПК: экономика, управление. 1991. № 3. С. 27-30.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/99

Шпаковская И.А.¹

РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОГО МАРКЕТИНГА В РАМКАХ ЯНТАРНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО КЛАСТЕРА КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

¹Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта, Калининград, Россия

Аннотация

Несмотря на природные особенности, которые делают Калининградскую область мировым центром запасов янтаря, регион не является мировым лидером по производству изделий из этого сырья. Одной из причин неполной реализации экономического потенциала является отсталость маркетинговых инструментов, которая может быть нивелирована за счёт комплексного освоения и грамотного применения цифровых маркетинговых технологий. На основе бенчмаркинг-анализа предложены рекомендации по развитию digital-стратегии предприятий янтарного промышленного кластера с выделением перспективных направлений. Результаты исследования могут быть использованы при разработке стратегии развития и маркетингового плана на предприятиях янтарного промышленного кластера.

Ключевые слова: янтарный кластер, цифровой маркетинг, ювелирное производство, развитие экспорта, бенчмаркинг, стратегия развития.

Shpakovskaya I.A.¹

DEVELOPMENT OF DIGITAL MARKETING WITHIN THE AMBER INDUSTRIAL CLUSTER OF THE KALININGRAD REGION

¹ Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russia

Abstract

Despite the natural features that make the Kaliningrad Region a world center of amber reserves, the region is not a world leader in the production of products from this raw material. One of the reasons for the incomplete realization of economic potential is the backwardness of marketing tools, which can be leveled by the comprehensive development and competent application of digital marketing technologies. Based on the benchmarking analysis, recommendations are proposed for the development of the digital strategy of the enterprises of the amber industrial cluster with the identification of promising areas. The results of the research can be used in the development of a development strategy and a marketing plan at the enterprises of the amber industrial cluster.

Keywords: amber cluster, digital marketing, jewelry production, export development, benchmarking, development strategy.

Введение.

В настоящее время в мире насчитывается около 200 известных месторождений янтаря, и каждый год открываются новые. Янтарь был найден на всех континентах, кроме Антарктиды. Однако лишь некоторые из месторождений достигли наиболее важного экономического значения. По мнению экспертов, резерв янтаря на данный момент составляет более 1 млн. тонн, что включает в себя подтвержденные запасы. При этом наиболее крупные месторождения янтаря сосредоточены в России (г. Калининград) - 38 тыс. тонн, Польше - 12 тыс. тонн и Белоруссии - 6,7 тыс. тонн. Также янтарь добывают в таких странах как Литва, Латвия, северная Германия, Дания, южная Швеция, Украина, Доминиканская Республика, Китай, Япо-

ния и др. Среди названных стран, природным конкурентным преимуществом обладает только Россия, а именно Калининградская область. Это обусловлено не только тем что основная часть мирового янтарного сырья (90%) находится в месторождениях на территории Калининградской области, но и тем, что янтарь на данной территории располагается на достаточно небольшой глубине и, как правило, сосредоточен в пределах уплотненных месторождений [1].

Несмотря на это, Россия не является мировым лидером по производству изделий из янтаря. Эту позицию на данный момент занимает Польша, которая производит около 70% мирового объема ювелирных изделий с янтарем. Такого положения Польша добилась не только благодаря давним ювелирным традициям, но и с помощью оказания государственной поддержки производственным ювелирным компаниям, а также с помощью формирования янтарного промышленно-туристического кластера в Поморском воеводстве [2].

На основе опыта успешных стран-экспортеров ювелирных изделий с янтарем, в марте 2019 года Министерством промышленности и торговли РФ был официально зарегистрирован Янтарный промышленный кластер Калининградской области. На данный момент участниками кластера являются 26 производственных предприятий, занимающихся обработкой янтаря и производством ювелирных изделий в Калининградской области. Одной из задач янтарного промышленного кластера является создание внутрикластерной кооперации производителей с целью увеличения экспорта ювелирных изделий с янтарем и повышения узнаваемости брендов кластера. Однако согласно анализу, приведенному в стратегии развития янтарной отрасли, одной из проблем отставания России от ведущих стран-экспортеров мирового янтарного рынка является существенный разрыв в сфере маркетинга в сравнении с зарубежными производителями, а также отмечается низкий уровень внедрения новых технологий не только в области производства, но и в части продвижения продукции [3].

Методика исследования.

С целью выявления основных проблем цифрового маркетинга в рамках янтарного промышленного кластера Калининградской области, было проведен бенчмаркинг - практика сравнения бизнес-процессов и показателей производительности с лучшими отраслевыми стандартами и лучшими практиками других компаний [5]. В ходе анализа были изучены показатели цифрового маркетинга у малых и средних производственных компаний янтарного промышленного кластера Калининградской области. Потенциальными бенчмаркинг-партнерами выступили 20 предприятий польского Поморского воеводства, ориентированных на производство ювелирных изделий с янтарем и относящихся к категории малого и среднего бизнеса. Для удобства восприятия, результаты по каждому показателю представлены в процентной доле их использования от общего числа производственных компаний.

Результаты.

В среднем производственные компании янтарного промышленного кластера Калининградской области задействуют цифровой маркетинг на 28 %, в то время как производственные компании польского Поморского воеводства - на 48 %.

Наиболее существенными отклонениями от бенчмаркинг-партнеров выступают такие показатели как SEO и контекстная реклама. Если первый показатель используется несколькими производственными компаниями в своей деятельности, то возможности контекстной рекламы не используются вовсе. В то время как активное внедрение и использование SEO-продвижения и контекстной рекламы предоставит компаниям более качественный уровень

трафика на сайт и увеличение конверсии. Также производственным компаниям янтарного промышленного кластера Калининградской области стоит обратить внимание на создание и модернизацию веб-сайтов. Этот аспект связан с изменением потребительского поведения в сторону изучения продукции и принятия решения в сети Интернет. Сайт-каталог или интернет-магазин позволит производственным предприятиям не только рассказать о своих коллекциях, но и показать свою продукцию. А мобильное приложение как для оптовых, так и для физических лиц поможет увеличить оперативность процесса создания и реализации заказов.

Табл. 6.8. Сопоставительный анализ составляющих стратегий цифрового маркетинга

	Производители Калининградской области	Производители Поморского воеводства	Абсолютное отклонение
Веб-сайт	50%	75%	25%
Интернет-магазин	40%	60%	20%
Мобильное приложение	0%	25%	25%
Instagram	50%	70%	20%
Facebook	35%	60%	25%
YouTube	15%	25%	10%
SEO	20%	50%	30%
SMM	35%	45%	10%
Контекстная реклама	0%	30%	30%
Работа с агрегаторами	35%	35%	0%

Заключение.

Сегодня цифровой маркетинг для ювелирных брендов необходим для увеличения количества посещений магазинов, повышения узнаваемости бренда и улучшения имиджа не только в пределах одного региона, но и во всем мире. Исходя из этого, для того, чтобы быть успешным экспортером на сегодняшний день, важно обозначить свою территорию в онлайн-пространстве. Результаты исследования могут быть использованы при разработке стратегии развития и маркетингового плана на предприятиях янтарного промышленного кластера.

Литература

1. Природные ресурсы. Правительство Калининградской области. URL: <https://gov39.ru/press/region/prirodnye-resursy/> (дата обращения 20.03.2021)
2. Кластеры в Польше. Польское агентство развития предпринимательства. URL: https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/2012_cluster_in_pl_ru.pdf (дата обращения 22.03.2021)
3. Стратегия янтарной отрасли / Министерство экономического развития, промышленности и торговли Калининградской области. URL: <https://minprom.gov39.ru/deyatelnost/regionalnaya-promyshlennaya-politika/razvitie-yantarnoy-otrasli/razvitie-yantarnoy-otrasli/> (дата обращения 21.03.2021)
4. Габинская, О.С. Маркетинговые коммуникации: Учебное пособие / О.С. Габинская. - М.: Академия, 2018. - 176 с.
5. Логинова, Елена Бенчмаркинг – инструмент развития конкурентных преимуществ: моногр. / Елена Логинова. - М.: Научная книга, 2016. - 17 с.

Яковлева В.В.¹, Кудрявцева Т.Ю.¹**ПОДХОДЫ К ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ КЛАСТЕРОВ**¹ Санкт-Петербургский Политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия**Аннотация**

В данной статье представлены результаты исследования подходов к идентификации промышленных кластеров на основе анализа отечественной и зарубежной литературы. Выделены теоретические подходы к определению понятия «кластер», установлены основные подходы к идентификации кластеров (региональный (территориальный), отраслевой, экономический), по каждому подходу определены основные методы, которые могут применяться для идентификации кластера, отмечен подход, реализованный автором, установлены основные направления дальнейшего исследования данной категории.

Ключевые слова: кластер, промышленный кластер, индустриальный кластер, кластерный подход, затраты-выпуск, локализация.

Iakovleva V.V.¹, Kudryavtseva T.Y.¹**APPROACHES TO IDENTIFICATION OF INDUSTRIAL CLUSTERS**¹ Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St-Petersburg, Russia**Abstract**

This article presents the results of a study of approaches to the identification of industrial clusters based on the analysis of domestic and foreign literature. Theoretical approaches to the definition of the concept of «cluster» are highlighted, the main approaches to the identification of clusters (regional (territorial), sectoral, economic) are established, for each approach, the main methods that can be used to identify a cluster are determined, the approach implemented by the author is noted, the main directions of further research of this category are established.

Keywords: cluster, industrial cluster, industrial cluster, cluster approach, input-output, localization.

Введение

Актуальность выбранной темы обусловлена, во-первых, повышением уровня востребованности промышленных кластеров в отечественной экономике, во-вторых, наличием проблемы идентификации промышленных кластеров в современной кластерной теории. Проблема идентификации промышленных кластеров состоит в том, что существующие методические подходы достаточно ограничены в используемом инструментарии и применении их на практике. Поэтому актуально проведение анализа основных подходов, чтобы определить их особенности, преимущества и недостатки.

Цель исследования – определить особенности основных подходов к идентификации промышленных кластеров.

Методы исследования

Для достижения цели применялись такие методы, как анализ, синтез, сопоставление, обобщение. Систематизированы такие методы, как метод фактора расположения, метод анализа образцов продаж и метод прямого анализа взаимосвязей в цепочке ценностей. В рамках развития исследований, сделанных ранее, особое внимание уделено методу анализа затраты-выпуск, который заключается в определении структуры потребляемой продукции для производства продукции изучаемой отрасли. Проведена алгоритмизация процесса анализа таблицы «Затраты-Выпуск» при помощи языка программирования Python.

Результаты

Кластеры выступают в роли сетевых структур, позволяющих получать их участникам положительные экономические результаты, добиваться высокого уровня конкурентоспособности. Кластерный подход берет свое начало в период 1830-1890 гг., особый вклад в развитие данной теории внес А. Маршалл, который использовал для определения кластера термин «локализованная отрасль».

В наиболее общем виде для кластеров характерны такие особенности, как взаимосвязь экономических субъектов на базе кластера, которая осуществляется на определенной территории. Одно из наиболее удачных определений кластера дано М. Портером: кластер – «группа географически соседствующих взаимосвязанных компаний и связанных с ними организаций, действующих в определенной сфере и характеризующихся общностью деятельности и взаимодополняющих друг друга» [1]. В работе [2] было дано определение промышленного кластера следующим образом: «социоэкономическое образование, представляющее собой сообщество людей и группу хозяйствующих субъектов, расположенных в непосредственной близости друг от друга на конкретной территории. Внутри промышленного кластера значительная часть социального сообщества и хозяйствующих субъектов работают вместе, выполняя экономически взаимосвязанную деятельность, совместно разрабатывая и совершенствуя продукцию, технологии и организационные знания с целью создания наилучших продуктов и услуг на рынке».

На основе анализа основных научных взглядов отечественных и зарубежных экономистов были выделены следующие три подхода к идентификации кластеров.

1. Промышленные кластеры (по Маршаллу). Такие кластеры базируются на ряде теоретических принципов экономики локализации Маршалла и рассматриваются в [3, 4]. Такие кластеры активно используют метод фактора расположения, то есть, в основе выделения кластера находится региональная специализация территории. То есть, в данном случае основной критерий выделения подхода – региональный (территориальный).

2. Промышленные кластеры, для которых характерно установление межотраслевых отношений на основе таблицы «Затраты-Выпуск» и которые исследуются в [5, 6, 7, 8]. Прямые и обратные связи в таблицах «Затраты-Выпуск» позволяют организовывать кластеры, которые взаимосвязаны по производственной стоимостной цепочке, но при этом участники кластера принадлежат разным отраслям (подход был предложен Айзардом [9]). Следовательно, в данном случае основной критерий выделения подхода – отраслевой.

3. Промышленные кластеры, для которых характерны следующие признаки: внутренний эффект масштаба, экономика локализации и урбанизации, технологические инновации, цепочка добавленной стоимости и другие, обозначенные М. Портером в рамках теории конкурентных преимуществ стран вокруг «торгуемых» отраслей, которые за счет экспорта являются конкурентноспособными на мировом рынке [1]. В данном случае наблюдается применение как регионального критерия, так и экономического.

Таким образом, можно выделить 3 основных критерия для идентификации промышленного кластера: региональный (территориальный), отраслевой, экономический.

В каждом из данных подходов преобладают разные методы для идентификации кластеров.

1. В первом подходе, который на первое место ставит территориальный признак, преобладает такой метод, как метод фактора расположения.

2. Во втором подходе применяется целый комплекс методов для идентификации кластеров. Поэтому подробнее хотелось бы остановиться на втором подходе, по которому предполагается использование таблиц «Затраты-Выпуск». В рамках их использования применяются такие методы, как анализ образцов продаж и прямой анализ взаимосвязей в цепочке ценностей.

В рамках анализа образцов продаж чаще всего применяются такие методы, как статистический кластерный и дискриминантный анализ, факторный анализ методом главных компонент (РСА).

3. Третий подход предполагает применение методов, обоснованных М. Портером. В рамках данного подхода М. Портер использует расчет региональных коэффициентов локализации отраслей, выделяемых в рамках 4-значной стандартной отраслевой классификацией (SIC) (в России аналогом является система ОКВЭД).

В рамках третьего подхода был разработан программный продукт – база данных «Кластеры регионов России» (свидетельство государственной РИД № 2017620569 от 29 мая 2017 г.), исследующий кластерную структуру территорий на основе данных о занятости по видам деятельности и регионам [2]. Однако, недостатком данного исследования является отсутствие учета межотраслевых связей внутри кластеров.

Таблицы «Затраты-Выпуск», используемые во втором подходе, позволяют устранить недостаток разработанного программного продукта. На основании таблиц «Затраты-Выпуск» 2016 г. [10] были рассчитаны основные потребители и поставщики отраслей. В качестве примера на рис. 6.7 представлены основные отрасли-поставщики отрасли промышленности электрические машины и электрооборудование. По результатам расчетов было выявлено, что данная отрасль больше всего потребляет продукцию следующих отраслей: металлы основные драгоценные и цветные прочие; услуги по оптовой торговле; железо, чугун, сталь и ферросплавы, трубы и элементы трубопроводные соединительные, продукция первичной обработки черных металлов прочая; вещества химические основные. Стоит отметить, что в структуре потребления на втором месте оказалась сама отрасль электрические машины и электрооборудование. Это говорит о том, что данная отрасль потребляет часть собственной продукции для создания новой. В дальнейшем, опираясь на произведённые расчеты, планируется определить связанные друг с другом виды деятельности и объединить их в группы.

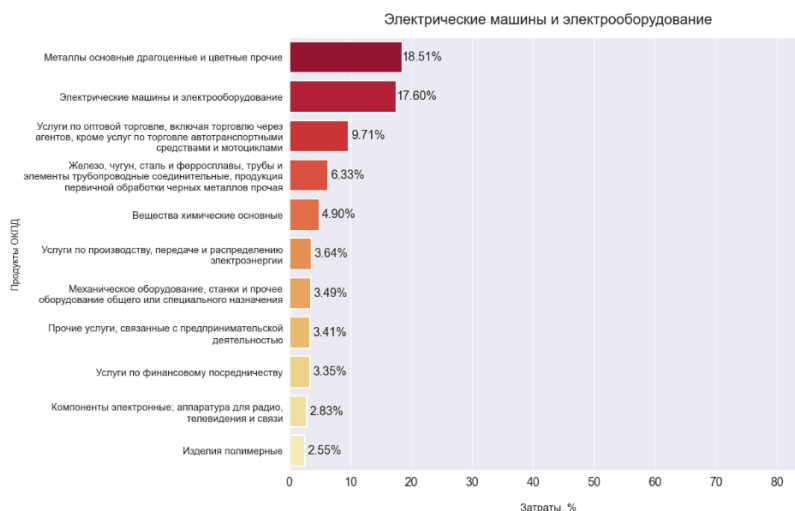


Рис. 6.7. Основные поставщики отрасли промышленности – электрические машины и электрооборудование

Стоит отметить, что каждый из подходов обладает недостатками. Недостаток первого подхода состоит в том, что при нем не учитываются межотраслевые связи. Поэтому если есть необходимость их учесть, стоит применять второй подход, так как таблицы «Затраты-Выпуск» могут стать объективной основой для выявления кластеров на макро- и на мезо-уровнях с учетом степени межотраслевого взаимодействия, однако, сложность данного подхода заключается в сборе необходимой статистической информации. Основным недостатком третьего подхода – сложность адаптации его к российским реалиям, так как на экономику России существенное влияние оказывает экспорт природных ресурсов, а виды экономической деятельности распределены неравномерно.

Заключение

Таким образом, в данном исследовании:

1. Рассмотрены основные теоретические подходы к определению кластера. Кластер – это особый экономический объект, который предполагает объединение нескольких предприятий на некой территории. За счет объединения в кластеры предприятия получают экономические выгоды и преимущества для бизнеса.
2. В результате исследования научных взглядов отечественных и зарубежных экономистов было выделено три основных подхода к идентификации промышленных кластеров. Критериями их разграничения являются региональный (территориальный), отраслевой и экономический факторы.
3. Установлено, что в зависимости от применяемого подхода к идентификации промышленных кластеров используются различные методы их идентификации.
4. Отмечено, что был реализован третий подход для идентификации промышленных кластеров, в результате которого была создана база данных «Кластеры регионов России».

Дальнейшие исследования авторов заключаются в практическом применении второго подхода для идентификации кластеров в Российской Федерации. Данный подход основан на анализе прямых и обратных связей, представленных в таблицах «Затраты-Выпуск». Таким образом, мы сможем дополнить имеющуюся базу данных «Кластеры регионов России».

Литература

1. Портер М. Конкуренция: Учебное пособие / Пер. с англ. М.: Издательский дом «Вильямс», 2001. 495 с.
2. Кудрявцева Т. Ю. Теория, методология и инструментарий формирования кластерной промышленной политики. СПб.: С.-Петербург. политех. ун-т Петра Великого, 2018. 497 с.
3. Rosenfeld S. A. *Industrial Strength Strategies: Regional Business Cluster and Public Policy*. Washington, DC: The Aspen Institute, 1995.
4. Swann P., Prevezer M. *A Comparison of the Dynamics of Industrial Clustering in Computing and Biotechnology* // *Research Policy*. 1996. Vol. 25. P. 1139–1157.
5. Czamanski, D., De Ablas I. A. *Identification of industrial clusters and complexes: a comparison of methods and findings* // *Urban Studies*. 1979. Vol. 16. P. 61-80.
6. Feser, E. J., Bergman, E. M. *National industry cluster templates: A framework for applied regional cluster analysis* // *Regional Studies*. 2000. Vol. 34. №1. P. 1-19.
7. Redman, J. *Understanding State Economics through Industries Studies*. – Washington DC: Council of Governor's Policy Advisors, 1994.
8. Roepke, H. D., Adams, D., Wiseman, R. *A new approach to the identification of industrial complexes using input-output data* // *Journal of Regional Science*. 1974. Vol. 14, №1. P. 15-29.
9. Isard, W., Schooler, E. W., Vietorisz, T. *Industrial complex analysis and regional development: A case study of refinery-petrochemical-synthetic-fiber complexes and Puerto Rico*. – Cambridge: Technology Press of the Massachusetts Institute of Technology, 1959.
10. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики // [Электронный ресурс] URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 20.02.2021).

Раздел 7. Умные инновации и инновационные системы. Цифровые экосистемы и цифровые платформы

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/101

Бабкин А.В.¹, Анисимова В.В.¹

ОСОБЕННОСТИ И ВИДЫ ЦИФРОВЫХ ПЛАТФОРМ В ЭКОНОМИКЕ

¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Основой развития современной экономики в XXI веке является внедрение цифровых технологий и цифровых платформ. По данным, полученным на основе анализа индекса S×P-500 на примере американских компаний, лидерами являются такие компании как Apple, Microsoft, Amazon, Facebook, Alphabet A и Alphabet B, которые построены на основе цифровых платформ. Цель исследования - рассмотреть понятие, сущность и особенности цифровых платформ, а также разработать классификацию платформ и дать их краткую характеристику.

Ключевые слова: цифровая экономика, цифровые платформы, постиндустриальная экономика, классификация.

Babkin A.V.¹, Anisimova V.V.¹

FEATURES AND TYPES OF DIGITAL PLATFORMS IN THE ECONOMY

¹Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

Abstract

The basis for the development of the modern economy in the 21st century is the introduction of digital technologies and digital platforms. According to data obtained from the analysis of the S × P-500 index on the example of American companies, the leaders are such companies as Apple, Microsoft, Amazon, Facebook, Alphabet A and Alphabet B, which are built on digital platforms. **The purpose of the study** is to consider the concept, essence and features of digital platforms, as well as to develop a classification of platforms and give a brief description of them.

Keywords: digital economy, digital platforms, post-industrial economy, classification.

Введение: Основой развития современной экономики в XXI веке является внедрение цифровых технологий и цифровых платформ [1]. По данным, полученным на основе анализа индекса S×P-500 на примере американских компаний, лидерами являются такие компании как Apple, Microsoft, Amazon, Facebook, Alphabet A и Alphabet B, которые построены на основе цифровых платформ [2,3].

В настоящее время существует большое количество научных статей, посвящённых цифровым платформам [1-8 и др.]. Многие из них рассматривают структуру, жизненный цикл и эволюцию цифровых платформ, но при этом недостаточное внимание уделяется особенностям и классификации цифровых платформ. Именно поэтому авторы провели исследование на эту тему.

Цель исследования - рассмотреть понятие, сущность и особенности цифровых платформ, а также разработать классификацию платформ и дать их краткую характеристику.

Результаты исследования. Рассмотрим ряд публикаций, посвященных данной проблеме, на основе анализа понятийного терминологического аппарата (таблица 7.1).

Табл. 7.1. Определение дефиниции «цифровая платформа»

Автор	Понятие «цифровая платформа»
Маршалл ван Альстайн, Сангит Пол Чаудари, Джеффри Паркер [2]	Предприятие, обеспечивающее взаимовыгодные взаимодействия между сторонними производителями и потребителями. Она дает открытую инфраструктуру для участников и устанавливает новые правила.
Б.М.Глазков, вице-президент ПАО «Ростелеком»	Это система алгоритмизированных взаимовыгодных взаимоотношений значимого количества независимых участников отрасли экономики (или сферы деятельности), осуществляемых в единой информационной среде, приводящая к снижению транзакционных издержек за счёт применения пакета цифровых технологий работы с данными и изменения системы разделения труда.
Юрий Осипов, Тамара Юдина, Ислам Гелисханов [3]	Посреднический транзакционный институт (организационный аттрактор), функционирующий в условиях гибридной реальности.

Авторы рассматривают цифровую платформу как аппаратно-программный комплекс, который представляет собой сложную систему, объединяющую в себе все источники и ресурсы по обмену информацией, товарами и услугами, которая обеспечивает в рамках удобной инфраструктуры снижение транзакционных издержек, а также оптимизирует другие составляющие бизнес-процессов.

Особенности цифровых платформ: это взаимовыгодные отношения между участниками; удобная инфраструктура (единство всех процессов); наличие чётких правил и последовательностей взаимодействия; гибкость всех организационных структур; доступность информации обо всех действиях в рамках экономических сделок.

Достоинства цифровых платформ: сокращение транзакционных, маркетинговых и иных видов издержек; увеличение объёмов рынка; быстрота получения информации о предпочтениях потребителей; также возможность быстрого перехода на новые рынки.

Недостатки цифровых платформ: появление новых конкурентов; потеря контроля над каналами сбыта; проблема конфиденциальности информации.

На основе проведенного анализа [1-8 и др.] авторы предлагают осуществлять классификацию цифровых платформ по 5 признакам.

1. По сфере деятельности:

- Промышленность: частная информационная система промышленность (ЧИСП) – цифровая платформа, разработанная с учётом специфики машиностроительной отрасли и отвечающая современным тенденциям и требованиям, формируемым конъюнктурой рынка (*General Electric*).

- Коммуникация: Facebook – общая социальная сеть, Instagram – обмен фотографиями, TikTok – обмен видео, LinkedIn – профессиональная социальная сеть, Tinder – знакомства.

- Транспорт – доставка грузов, перевозка людей (Uber, Яндекс.Такси, Airbnb, BlaBlaCar).

- Туризм – осуществление покупок туров и аренда жилья. Примеры: Booking.com, Aviasales, GetTransfer.com,

- Торговля – создана для обмена товарами между экономическими агентами (Etsy, Ebay).

2. По виду деятельности:

- Рекламные платформы – на основе интересов посетителей формируется анализ, который предоставляется потенциальным покупателям площадки (Google).

- Облачные платформа – сдают в аренду компаниям оборудование и технологии (Amazon Web Services).
- Продуктовые платформы – доставка еды (Яндекс. Лавка, СберМаркет, ВкусВилл, iHerb, Delivery).

- Бережливые платформы – объединение покупателей и продавцов на одной площадке для совершения сделок (Airbnb).

3. По функциям агрегаторов:

- Проведение операции сравнения – проводит сравнение на основе определённых товаров или услуг (Яндекс. Market).

- Построение соответствий – даёт возможность пользователю совершать поиск с несколькими фильтрами, в конце показывая самые оптимальные варианты (Airbnb).

- Выстраивание отношений – пользователю необходимо просто ввести конкретные данные или запроса, после чего пользователь может либо отказаться, либо согласиться (Uber).

4. По основным типам:

- Инструментальная цифровая платформа - построена на основе комплекса программ, которые обеспечивают принятия решений

- Инфраструктурная цифровая платформа – экосистема, где можно быстрее устраивать ввод данных на рынок, а также предоставлять покупателям определённый продукт.

- Прикладная цифровая платформа – проведение сделок в единой цифровой среде.

5. По масштабу деятельности:

- Глобальные(мировые) – YouTube, Airbnb, Amazon, PayPal

- Национальные - Qiwi

- Региональные – Yandex. Market, Yandex. Taxi.

- Предприятий – Predix

На рисунке 7.1 представлена классификация цифровых платформ на основе данных классификационных признаков.



Рис. 7.1. Классификация цифровых платформ

Вывод

Цифровые платформы имеют большой потенциал для дальнейшего развития, так как они значительно упрощают ряд аспектов деятельности при видении бизнеса. Например, большое количество продавцов, давая тем самым право выбора для покупателей; очень часто низкие пороги для входа на рынок. Каждая платформа может входить сразу в несколько классификаций, что делает её универсальной и является отличительной чертой ЦП. Это возможно при условии увеличения темпов охвата аудитории, перехода на новые рынки и формирования новых видов платных услуг или товаров.

Благодарности. Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-010-00942 А.

Литература

1. Бабкин А.В., Буркальцева Д.Д., Костень Д.Г., Воробьев Ю.Н. Формирование цифровой экономики в России: сущность, особенности, техническая нормализация, проблемы развития // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2017. Т. 10, № 3. С. 9—25. DOI: 10.18721/JE.10301
2. Маршалл ван Альстайн, Сангит Пол Чаудари, Джеффри Паркер. Революция платформ. Как сетевые рынки меняют экономику – и как заставить их работать на вас. 2017
3. Гелисханов И.Г., Юдина Т.Н., Бабкин А.В. Цифровые платформы в экономике: сущность, модели, тенденции развития. 2018
4. Вайл П. Цифровая трансформация бизнеса: Изменение бизнес-модели для организации нового поколения. – СПб, 2020.
5. Н. Срничек «Капитализм платформ», Срничек, 2019.
6. Цифровые платформы – новая рыночная власть - АгроЭкоМиссия - Цифровая платформа знаний (agriecomission.com) (дата обращения 25.03.2021)
7. Digital platforms (data-economy.ru) (дата обращения 25.03.2021)
8. Digital platforms project.pdf (data-economy.ru) (дата обращения 27.03.2021)

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/102

Айрапетян Н.Г.¹, Зайцев А.А.¹

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ВЗАИМОДЕЙСТВИЮ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОЙ КОМПАНИИ НА БАЗЕ ПЛАТФОРМЫ FORGE

¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Цифровизация бизнес-процессов – тренд большинства девелоперских компаний. В европейских и американских компаниях технологии информационного кроссплатформенного взаимодействия набирают обороты. Одна из наиболее инновационных разработок в данной сфере – платформа Forge, которая делает первые шаги на рынок России в том числе. Платформа Autodesk Forge – это комплекс облачных сервисов, с помощью которых можно создавать различные веб-решения и приложения для увеличения эффективности и совместной работы подразделений девелоперской компании при реализации инвестиционно-строительного проекта. Веб-сервисы позволяют аккумулировать информацию об объекте в наглядном, простом и машиночитаемом виде.

Ключевые слова: девелопмент, инновации, цифровизация, proptech, BIM, инвестиционно-строительный проект, информационное моделирование, Forge.

Ayrapetyan N. G.¹, Zaitsev A. A.¹

AN INNOVATIVE APPROACH TO THE INTERACTION OF INVESTMENT AND CONSTRUCTION COMPANY DIVISIONS BASED ON THE FORGE PLATFORM

¹*Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia*

Abstract

Digitalization of business processes is a trend of most development companies. In European and American companies, technologies for cross-platform information interaction are gaining momentum. One of the most innovative developments in this area is the Forge platform, which makes its first steps on the Russian market, including. The Autodesk Forge platform is a set of cloud services that you can use to create various web solutions and applications to increase the efficiency and collaboration of the development company's divisions during the implementation of an investment and construction project. Web services allow you to accumulate information about an object in a visual, simple, and machine-readable form.

Keywords: development, innovation, digitalization, proptech, BIM, investment and construction project, information modeling, Forge.

Введение. С момента основания, компании Autodesk прошла через несколько революционных изменений в отрасли. Первое знаковое изменение произошло в эпоху бумажной документации, когда компания предоставила проектировщикам электронный инструмент создания чертежей AutoCAD вместо ручного черчения [1]. Это значительно повысило производительность работы специалистов и качество выпускаемых чертежей. Второе изменение связано оптимизацией процесса проектирования. Под оптимизацией подразумевается создание инфраструктуры, с помощью которой спроектированную модель можно использовать для вспомогательных целей без дополнительных затрат времени и ресурсов, например, для качественной визуализации или для проведения инженерного анализа на прочность, жесткость, устойчивость и термостойкость. Это изменение связано с внедрением BIM технологий.

Актуальность. На сегодняшний день создание информационной модели достаточно дорогая и трудозатратная задача. Основной запрос рынка – где и как, помимо проектирования, можно использовать модель, чтобы сделать процесс реализации инвестиционно-строительного проекта прозрачным, ведь информационная модель – это своего рода актив компании, которым они могут поделиться с другими участникам процесса, в том числе со строительной площадкой, производством, с субподрядчиками, а также могут использовать модель в процессе эксплуатации.

В качестве ответа на запрос Autodesk разработало решение, которое привело рынок к третьей «эпохи связи», когда онлайн-инструменты свяжут архитекторов, конструкторов, инженеров и строителей, обеспечивая согласованную работу над проектом, единое понимание представление результатов. Платформа Forge – ключевой инструмент для создания такого рода решений.

Методы исследования. В данной работе были использованы методы экспериментально-теоретического уровня. Эти методы исследования помогают не только собрать факты, но проверить их, систематизировать, выявить неслучайные зависимости и определить причины и следствия.

Цель исследования:

1. Анализ влияния инновационной платформы Forge в процесс совместной работы под-

разделений девелоперских компаний;

2. Анализ механизмов работы Forge;
3. Анализ преимуществ Forge и перспектив применения в строительной отрасли.

Полученные результаты. Autodesk Forge – это набор облачных API (Application Program Interface), на базе которых программисты могут создавать инженерные веб-сервисы и приложения. Forge – это не готовый программный продукт, который сможет использовать конечный пользователь, это инструментарий программистов, с помощью можно разработать собственные решение для пользователей [2].

На базе платформы Forge компания Autodesk создает такие решения, как

A360, Fusion 360, BIM 360. Платформа содержит элементы, из которых состоят коммерческие веб-сервисы Autodesk, и представляет их в виде готовых блоков, чтобы независимые компании могли воспользоваться ими для создания собственных решений [3]. При помощи компонента Forge Design Automation облачная платформа может закрывать целый ряд задач на этапе проектирования, но гораздо большее применение она будет иметь на остальных этапах жизненного цикла (производство, строительство и эксплуатация).



Рис. 7.2. Жизненный цикл инвестиционно-строительного проекта (Forge)

На сегодняшний день многие компании имеют в своих структурах подразделения BIM, которые создают информационные модели. Эти модели обладают ценной информацией, которая была бы полезной для многих соседних подразделений, ведь в них заложены 3D геометрия, структура, свойства, ведомости материалов, данные для сметы, спецификации и много другое, что нужно даже подразделениям, косвенно касающимся строительства – маркетинг, продажи, бухгалтерия [4]. Платформа Forge позволяет донести эти данные своевременно и в полном объеме наглядным и понятном виде до соседних отделов, у которых раньше доступа к этим данным не было. Например, сметный отдел – у сотрудников данного отдела нет конструкторского образования и навыков работы в Revit [5]. Более того, нет целесообразности покупать лицензию программных продуктов Autodesk и соответствующих компьютерных мощностей. Однако сметчикам нужен своевременный, наглядный и полный доступ к данным из информационной модели. Forge позволяет организовать этот доступ. При необходимости платформа может также конвертировать файлы для других ПО (платформа поддерживает более 60 форматов данных).

Заключение. На основе инновационной платформы Autodesk Forge девелоперские компании могут создать новые сервисы, которые помогут построить совместную работу при реализации проектов и позволят улучшить процессы проектирования и строительства объектов. Forge – это следующий шаг развития строительной отрасли, который позволит оптимизиро-

вать бизнес-процессы, сократить издержки и сроки возведения инвестиционно-строительных проектов.

Литература

1. BIM is not fast [Electronic resource] / URL: <https://zen.yandex.ru/media/id/5ac209cbad0f22cf63310792/bim--eto-ne-bystro-5ad217d9bcf1bcc1f2948724>
2. Information technologies in construction [Electronic resource] / Point of support .— 2013 .- No. 14. - P. 30-30
3. Urbanbot [Electronic resource]. URL: <https://www.urbanbot.org/>
4. Strategy of development of the construction industry of the Russian Federation until 2030 [Electronic resource]. URL: <http://stroystrategy.ru/docs/Project%20strategy%20STRATEGY-2030+.pdf>
5. Strategy of innovative development of the construction industry of the Russian Federation until 2030 [Electronic resource]. URL: https://stroimsk.ru/uploads/user_files/files/str_2030.pdf

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/103

Бородавкина Н.Ю.¹

**«ЗЕЛЕННЫЕ» ОСОБЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЗОНЫ VS ТЕХНОЛОГИЗАЦИЯ
УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

¹ Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта, Калининград, Россия

Аннотация

Исследуются особенности формирования особых экономических зон «зеленого» типа с актуализацией экологического целеполагания. Проведен анализ опыта развития экоиндустриальных парков и подходов к промышленному симбиозу. Систематизированы ключевые атрибуты и преимущества резидентов «зеленых» ОЭЗ. Показаны этапы трансформации обычных ОЭЗ к низкоуглеродным зонам. В статье поднимаются противоречия между стремительной технологизацией ключевых направлений устойчивого развития и концепцией «зеленых» ОЭЗ.

Ключевые слова: «зеленые» особые экономические зоны, экоиндустриальный парк, промышленный симбиоз, карбоновый полигон, синергетический эффект, трансформация в низкоуглеродные зоны.

Borodavkina N.Yu.¹

**“GREEN” SPECIAL ECONOMIC ZONES VS SUSTAINABLE DEVELOPMENT
TECHNOLOGIZATION**

¹ Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad. Russia

Abstract

The features of the formation of special economic zones of the "green" type with the actualization of ecological goal-setting are investigated. The analysis of the experience of the development of eco-industrial parks and approaches to industrial symbiosis is carried out. Key attributes and advantages of residents of "green SEZs" are systematized. The stages of transformation of conventional SEZs to low-carbon zones are shown. The article raises the contradictions between the rapid technologization of key areas of sustainable development and the concept of «green» SEZs.

Keywords: «green» special economic zones, eco-industrial park, industrial symbiosis, carbon polygon, synergistic effect, transformation into low-carbon zones.

Введение.

Исторически сложившийся традиционный подход к материальному производству относится к числу основных причин обострения экологической проблемы. Особые экономические зоны (далее – ОЭЗ), в свою очередь, при первоначальных целях стимулирования экономической активности фактически вошли в число экономических моделей, интенсифицирующих эксплуатацию доступных ресурсов и, тем самым, ведущих к появлению обратных, от-

рицательных эффектов. С учетом осознания глобальной проблемы изменения климата, роста дефицита энергии, изменения трендов международной торговли, а также скачка развития региональных ОЭЗ традиционные углеродоёмкие модели роста показали отсутствие устойчивости в долгосрочной перспективе, актуализируя трансформацию в части экологизации целей и инструментов реализации. Цель исследования состоит в выявлении особенностей трансформации механизмов ОЭЗ в низкоуглеродные зоны с учетом современных задач устойчивого развития.

Методы исследования

В последние годы в мире наметилась тенденция перехода постоянно расширяющихся целей ОЭЗ - от микроэкономических, стимулирующих региональную экономику, к макроэкономическим, ориентированным на ее структурную перестройку. Проявлением такой перестройки можно считать появление «зеленых» ОЭЗ, основная цель которых состоит в совершенствовании экономического состояния участвующих производителей при одновременном снижении эффектов загрязнения окружающей среды.

Применение *метода контентного анализа* реализующихся в настоящее время концепций позволило систематизировать виды «зеленых» ОЭЗ, равнозначных по целевому соответствию установкам устойчивого развития и при этом дифференцирующихся по институционализации норм и правил, которых должны придерживаться участники:

- зоны контроля загрязнений и зоны соответствия экологическим требованиям (Pollution Control Zone и Environment Compliance Zone) как первые типы особых зон с актуализацией экологической приоритизации;
- эко-индустриальные парки/зоны (Eco-industrial Parks/Zone) - помимо внедрения простой системы экологического менеджмента, нацелены на сокращение негативного воздействия загрязнений;
- низкоуглеродные зоны (Low-carbon Zone) как наиболее совершенная форма экономического зонирования, где на первый план вынесено повторное использование и переработка ресурсов с точки зрения промышленного симбиоза, борьба с загрязнением и управление окружающей средой;
- зеленые индустриальные кластеры (Green Industrial Clusters), которые развивают экологические цепочки поставки продукции [1]

Ретроспективный анализ позволил выявить, что Концепция экоиндустриальных парков впервые была описана на конференции ООН по вопросам развития и окружающей среде в Рио де Жанейро в 1992 году, когда была принята «Рамочная Конвенция ООН об изменении климата (РКИК ООН)» [2]. В целевом контексте основная идея состоит в стабилизации концентрации парниковых газов в атмосфере на уровне, который тормозит опасное антропогенное воздействие на климатическую систему. К 2000 году было создано 50 таких экоиндустриальных парков, а к 2020 году уже 250 [3].

В числе ключевых атрибутов «зеленых» ОЭЗ выявлены: повышение энергоэффективности при рациональном использовании природных ресурсов; утилизацию промышленных отходов, в частности вторичное использование и переработка отходов внутри и вне зоны; учет углеродного следа; строительство зданий и фабрик по «зеленым нормам и правилам строительства», реабилитация существующих зданий к более высоким энергетическим и экологическим стандартам; климатически благоприятное планирование территории и распределение отрасли на

основе наличия чистых и нетрадиционных ресурсов и возможности мобилизации этих ресурсов (для новых экономических зон); продвижение «климатически благоприятных» инвестиций в зону и экологически чистой технологии R&D; механизмы «углеродного» финансирования.

«Зеленые» ОЭЗ обеспечивают существенные выгоды как для компаний (резидентов и нерезидентов зоны), так и для региона в целом. Преимущества резидентов «зеленых» ОЭЗ включают: синергетический эффект за счет обмена оборудованием; экономическое удаление отходов; конкурентоспособные расходы на энергию; сниженные тарифы на поставку и эксплуатацию; стимулирование конкурентоспособности через эффективное использование ресурсов; повышение имиджа, стоимости бренда; возможность привлечения «зеленых» инвестиций.

Промышленный симбиоз как современная концепция, обеспечивающая эффективное использование ограниченных ресурсов и минимизацию отходов, трактует обмен ресурсами таким образом, что отходы или излишки одного предприятия превращаются в сырье для другого предприятия. Ключевым в этом случае становится принцип сотрудничества предприятий различных отраслей промышленности при объединении экономической выгоды с экологической. Среди преимуществ промышленного симбиоза по опыту ряда стран выделяют возможность использовать отходы одного предприятия в качестве сырья для другого; использование общих источников энергии и воды; географическую близость предприятий и сокращение транспортных расходов; общую инфраструктуру. При этом стремительная технологизация ключевых направлений устойчивого развития только подчеркивает противоречия с концепцией «зеленых» ОЭЗ, рождая целый ряд исследовательских задач.

Впервые идея промышленного симбиоза была апробирована в датском городе Калуннборг, где появилась целая экологическая сеть предприятий, которые развивались в течение пары десятилетий в рамках Калуннборгского экопромышленного парка (Kalundborg EIP) [3]. Резидентам зоны промышленного симбиоза удалось достичь ежегодной экономии в 15 млн. долларов США с возвращением инвестиций, достигших 75 млн. долларов в 18 проектах, со средним сроком окупаемости для всех проектов меньше пяти лет [4]. Главный показатель целесообразности существования «зеленых» ОЭЗ - появление синергетического эффекта, например, экономии от снижения потребления топливно-энергетических ресурсов, углеродных инвестиций и предотвращенного экологического ущерба.

Результаты.

В рамках исследования выявлено, что на практике проект по трансформации обычных ОЭЗ к низкоуглеродным зонам предусматривает 5 этапов: 1) учет выбросов парниковых газов; 2) энергетический аудит; 3) определение возможных моделей сокращения нежелательных выбросов; 4) финансовая оценка и выбор приоритетной модели; 5) разработка плана действий по сокращению выбросов парниковых газов. Успешное развитие низкоуглеродных ОЭЗ требует широких административных и институциональных рамок на национальном уровне.

Заключение.

«Зеленые» ОЭЗ могут использоваться в виде экспериментальных площадок для внедрения мероприятий по поддержанию низкоуглеродного развития или улучшения инвестиционного климата. В исследовательских целях интерес представляет то, каким образом пилотный проект по созданию на территории регионов России сети карбоновых полигонов, включая

Калининградскую область, [6] может быть инкорпорирован в модель «зеленой» ОЭЗ или экотехнопарка. Таким образом, опираясь на удачный опыт таких мер на уровне ОЭЗ, правительство может масштабировать данные меры на национальный уровень для достижения большей выгоды.

Литература

1. Wellman J., Soomro Sh. and Patterson-Waterston J. Green Economic Zones as a Catalyst for Regional Sustainable Development URL: https://www.vivideconomics.com/wp-content/uploads/2019/08/Green-Economic-Zone_8bRZ.pdf (дата обращения: 15.03.2021)
2. Рамочная Конвенция ООН об изменении климата. URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/pdf/climate.pdf (дата обращения: 20.03.2021)
3. Экопромышленные парки URL: <https://prommoscow.info/territoryofdevelopment/eco-industrialparks>
4. Симбиоз Каллуннборг URL: <http://www.symbiosis.dk/en/> (дата обращения: 20.03.2021)
5. Study and portfolio review of the projects on industrial symbiosis in DG Research and Innovation URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/f26dfd11-6288-11ea-b735-01aa75ed71a1/-language-en/format-PDF/source-120515772> (дата обращения: 20.03.2021)
6. Карбоновые полигоны получают паспорт. URL: <https://xn--80afdrjqf7b.xn--p1ai/news/karbonovye-poligony-poluchat-pasporta/> (дата обращения: 23.03.2021)

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/104

Гераськина И. Н.¹, Козлова Д. А.¹, Литовченко М. Н.¹

РЕСУРСО-ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В КОНЦЕПЦИИ «УМНЫЙ ГОРОД»

¹Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет,
Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

В статье обоснована актуальность ресурсо-энергосбережения в Российской Федерации, аргументирована необходимость внедрения инновационных технологий во все сферы народного хозяйства. Представлены концепция «Умный Город» и основные её составляющие, направления развития в контексте ресурсо-энергосбережения: «умное» здание, интеллектуальная транспортная система, система сбора и переработки мусора, возобновляемые источники энергии, «умные» сети, человек.

Ключевые слова: ресурсо-энергосбережение, энергоэффективность, «Умный Город», жилищно-коммунальное хозяйство, инновации.

Geraskina I. N.¹, Kozlova D. A.¹, Litovchenko M. N.¹

ENERGY SAVING IN THE CONCEPT OF "SMART CITY"

¹Saint-Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering,
Saint-Petersburg, Russia

Abstract

The article substantiates the relevance of resource and energy saving in the Russian Federation, argues for the need to introduce innovative technologies in all areas of the national economy. The concept of "Smart City" and its main components, directions of development in the context of resource and energy saving are presented: "smart" building, intelligent transport system, garbage collection and recycling system, renewable energy sources, "smart" networks, people.

Keywords: energy saving, energy efficiency, "Smart City", housing and communal services, innovative technology.

Введение

Реализация концепта ресурсо-энергосбережения в масштабах России на сегодняшний день является одной из наиболее важных задач, в том числе провоцирующих повсеместное ис-

пользование информационных технологий. Направления ресурсо-энергосбережения начинают поэтапно развиваться, совершенствоваться и реализовываться в различных сферах жизнедеятельности. Так, например, концепция «Умный Город» как высокотехнологичная система, ориентированная на повышение качества жизни общества, соответствует вектору ресурсо-энергосбережения. Разработка и реализация мероприятий, направленных на эффективное использование энергоресурсов – одна из стратегических задач устойчивого инновационного развития страны.

Методы исследования

В качестве инструментов исследования применены общелогические методы: анализ, синтез, индукция, дедукция и аналогия, системный метод, а также методы исследования научных трудов: метод анализа и обобщения, формальный и структурный.

Информационной базой исследования послужили: научные источники в виде данных и сведений из книг, журнальных статей, научных докладов и отчетов; нормативно-правовые акты Российской Федерации; статистические данные; материалы разных организаций по исследуемой теме.

Результаты исследования

Энергосбережение представляется реализацией организационных, правовых, технических, технологических, экономических и иных мер, нацеленных на уменьшение объема используемых энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их использования [3].

Проблема ресурсо-энергосбережения в системе «Умный город» является интегративной, содержащей множество разных составляющих элементов: экология, экономика, техника, технология, информация и др. (рис. 7.3). К примеру, она включает вопросы, связанные с: организацией технологического процесса; определением расположения объекта строительства; установлением источников инженерного обеспечения (системы теплоснабжения, газоснабжения и электроснабжения) и др. Особого внимания заслуживает ресурсо-энергосбережение в жилищной и коммунальной сферах, так как эти отрасли потребляют около 30% всех энергоресурсов страны. Поэтому, в данной области логично стремиться к сокращению энергопотерь и соответственно, экономии всех ресурсов.

Заслуживает внимания понятие «умное» здание, подразумевающее управление целым многоквартирным объектом с системами водоснабжения, электроснабжения, центрального отопления и безопасности. Снижение уровня энергопотребления и своевременное устранение проблем в инженерных системах возможно за счет эффективного внедрения автоматической оснащённости здания. Такие технологии позволяют осуществлять дистанционное управление инженерной системой, а также быстрое реагирование и анализ возникающих проблем [6].

Исходным и важным этапом ресурсо-энергосбережения в области жилищно-коммунального хозяйства является учет для своевременного получения точных данных потребляемых энергоресурсов посредством приборов учета, а также определения источников их потерь. На втором этапе осуществляется контроль объема потребляемых ресурсов с применением GSM-связи, которая способна передавать информацию в голосовом и цифровом виде. Третьим этапом выступает энергоаудит, представляющий разработку перечня соответствующих мероприятий, основанных на полученных в результате анализа данных. На заключительном этапе формируется план ресурсо-энергосберегающих мероприятий, которые реа-

лизуются в определенной последовательности, в зависимости от того, к какому типу они относятся – низкозатратные, среднезатратные или высокозатратные.



Рис. 7.3 Основные составляющие концепции «Умный Город»

Концепция «Умный Город» предполагает повсеместное использование цифровых и инновационных технологий для обеспечения энергосбережения, безопасности и комфорта жителей города. Рассмотрим основные ее составляющие [4].

Интеллектуальная транспортная система, внедряющая инновационные разработки и технологии в управление организацией транспортной сети и различными видами транспорта. Количество используемого транспорта постоянно возрастает, что приводит к возникновению различных проблем, наиболее важная из которых - перегруженность и неэффективное использование дорожных сетей. Это приводит к сложностям передвижения, увеличению времени, потраченного на дорогу, увеличению расходуемого топлива, а также росту количества выхлопов, оказывающих негативные последствия на окружающую среду, и обостряющих экологические проблемы городов.

Рассмотрим «умные» сети электроснабжения, теплоснабжения и водоснабжения. Для повышения ресурсо-энергосбережения в области электроснабжения необходимо использование усовершенствованных электросетей, которые фиксируют проблемы, содержат информацию о количестве потребляемых энергоресурсов, автоматически фиксируют данные со счетчиков. Для экономии электроэнергии предлагается «умная» система освещения, способная контролировать уровень освещенности за счет внедрения инновационных энергосберегающих технологий, аккумулирования и эффективного использования естественного света.

Огромного внимания заслуживает система сбора и переработки мусора. С этой целью разработан проект «умных» мусорных контейнеров, предполагающий оснащение последних специальными датчиками, определяющими уровень заполненности. На основе собранной информации строится наилучший маршрут для мусоровоза. С помощью данного проекта возможно сократить количество мусоровозов, снизить расходы, связанные с вывозом мусора, а также улучшить состояние экологической среды. На сегодняшний день во всем мире широко используется система сортировки и дальнейшей переработки мусора, однако в России данный подход пока не пользуется такой популярностью.

Возобновляемые источники энергии. В настоящее время особое внимание стало уделяться ветроэнергетике, которая в качестве возобновляемого источника использует ветер, транс-

формируемый в необходимый вид энергии. Однако, данный способ имеет сложности в использовании, так как во многом зависит от климатических условий различных регионов.

Развивается система использования солнечной энергии, которая предполагает преобразование солнечной энергии в электрическую. Эта система также напрямую зависит от природных условий, в связи с чем данный вид энергетики эффективно может развиваться только в определенных регионах страны. Существует множество проектов, находящихся на стадии разработки, реализации и внедрения. Например, реализуется проект оснащения дорог светодорогами, работающими от солнечной энергии.

Неотъемлемой частью системы «Умный Город» является человек. Развитие «умных» городов предполагает активное участие граждан в реализации проекта, ориентированного на удовлетворение потребностей горожан и улучшение уровня жизни. Для успешного осуществления задуманных проектов необходимо информирование горожан о появлении новых технологий, определенные навыки использования информационных технологий в повседневной жизни и привлечение населения в процесс управления развитием города.

Заключение

Проекты, основанные на «умных» технологиях, контролирующих различные аспекты жизни города, развиваются и набирают популярность. Однако, они влекут за собой ряд проблем и рисков, а также подвергаются критике. Возникают опасения, связанные с зависимостью отдельных элементов от функционирования всей системы «умных» технологий, а также риски, связанные с их внедрением. При этом информационные технологии требуют больших капитальных вложений и являются достаточно дорогостоящими, что является барьером для реализации проектов повсеместной цифровизации. Контроль различных сфер жизни города, может вызвать нарастание недоверия и недовольства в обществе.

Считаем, что несмотря на возникающие риски и трудности реализации инновационных проектов, концепция «Умный Город» должна развиваться и внедряться в систему современного мегаполиса. В соответствии со стратегией устойчивого развития Российской Федерации, актуализацией экологических проблем и деградацией природных ресурсов, необходимо уделять основное внимание ресурсо-энергосбережению во всех областях народного хозяйства. Разработка и реализация мероприятий, направленных на эффективное использование энергоресурсов, способствует научно-техническому развитию страны и снижению нагрузки на экосистему.

Литература

1. Шувалов С. Ю. Умное энергосбережение – удел молодых. Формирование профессиональной среды для создания энергоэффективного ЖКХ // *Энергосбережение*. 2019. № 6. С. 1-11.
2. Geraskina I. N., Goncharenko L. P. Concept and methodological aspects of providing balanced innovative development of transportation system of the Russian Federation // *Наука и техника*. 2020. № 2. Т. 19. С. 101-107.
3. Федеральный закон «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23.11.2009 N 261-ФЗ. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_93978 (дата обращения: 05.03.2021).
4. Агентство городского развития Умный Город. URL: <http://city-smart.ru/info/jenergetika.html> (дата обращения: 06.03.2021).
5. Государственная информационная система в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности. URL: <https://gisee.ru/articles/analytics/63235> (дата обращения: 09.03.2021).
6. Минстрой России. URL: <https://minstroyrf.gov.ru> (дата обращения: 09.03.2021).

Кочелаба Ж.В.¹**АНАЛИЗ ПРОБЛЕМАТИКИ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИЙ В СФЕРЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ В КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**¹*Калининградский государственный технический университет, Калининград, Россия***Аннотация**

Проведен анализ основных тенденций на мировом рынке услуг, определена значимость рынка телекоммуникаций в мировом масштабе. На основании исследования и прогноза тенденций Российского рынка телекоммуникаций выявлены проблемы реализации перспективных направлений в данной сфере в Калининградской области в части развития data-центров, услуг по информационной безопасности и других инновационных направлений в секторе телекоммуникаций.

Ключевые слова: рынок телекоммуникаций, инновации в сфере телекоммуникации, тенденции современной экономики, data-центры.

Kochelaba Zh.V.¹**ANALYSIS OF THE PROBLEM OF INNOVATION DEVELOPMENT IN THE SPHERE OF TELECOMMUNICATIONS IN THE KALININGRAD REGION**¹*Kaliningrad State Technical University, Kaliningrad, Russia***Abstract**

The analysis of the main trends in the world market of services is carried out, the significance of the telecommunications market on a global scale is determined. Based on the study and forecast of trends in the Russian telecommunications market, the problems of implementing promising areas in this area in the Kaliningrad region in terms of the development of data centers, information security services and other innovative areas in the telecommunications sector have been identified.

Keywords: telecommunications market, innovations in the field of telecommunications, trends in the modern economy, data centers.

Введение.

Рынок телекоммуникаций – одно из наиболее динамично развивающихся направлений, которое практически не пострадало от глобальных экономических последствий 2020 года. Более того, телекоммуникационные услуги являются самым перспективным направлением в экономике развитых стран, мировой рынок экспорта данных услуг на протяжении 5 лет имеет положительный прирост в размере от 7 до 12% ежегодно [6]. Несмотря на то, что развивающимся экономикам трудно конкурировать с развитыми странами в технологически продвинутых телекоммуникационных сервисах, формирование устойчивой и безопасной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры высокоскоростной передачи, обработки и хранения больших объёмов данных, доступной для всех организаций и домохозяйств является стратегически важной задачей российского национального проекта «Цифровая экономика».

Целью исследования является анализ мировых и российских тенденций развития инноваций в сфере телекоммуникаций, а также анализ проблематики развития данного вида услуг в Калининградской области.

Методы исследования

Одной из ключевых тенденций современной экономики является развитие мировых рынков сферы услуг более активными темпами, нежели товарных рынков. Так в период с 2006 по 2019 гг. средний ежегодный абсолютный прирост мирового экспорта рынка услуг состав-

лял 70 млрд. долл. [6]. С 4 квартала 2019 года и в первом полугодии 2020 наблюдался резкий спад объемов услуг, причем отрицательная динамика обусловлена исключительно снижением объемов по направлениям туризм и перевозки. Объемы телекоммуникационных услуг при этом оставались устойчивыми.

Сектор телекоммуникаций является абсолютным лидером в континентальном разрезе в динамике экспорта по показателю «среднегодовой темп прироста» в период с 2014 по 2019 гг. Данный показатель составил 9,7%, опережая все остальные виды: сферу перевозок, путешествий, финансовых, инжиниринговых и других видов услуг [6].

По данным «ТМТ Консалтинг» динамика российского рынка телекоммуникаций с учетом прогнозных значений до 2025 г. будет положительной со среднегодовым темпом прироста 1,75% [5]. Рост в соответствии с данными стратегического отчета компании ОАО «Ростелеком» будет обусловлен развитием всех основных направлений в сфере телекоммуникаций:

- развитие широкополосного интернета;
- платное ТВ;
- виртуальные мобильные операторы связи;
- OTT-видеосервисы;
- интернет вещей;
- услуги дата-центров;
- услуги информационной безопасности.

Калининградская область, несмотря на геополитические особенности, могла бы стать одним из значимых центров по предоставлению телекоммуникационных услуг, как для собственных нужд, так и для Европейских потребителей.

Результаты.

Одним из преимуществ данного бизнеса в Калининградской области является низкие тарифы на электроэнергию для юридических лиц относительно европейских тарифов. В 2019 году средний тариф на электроэнергию для юридических лиц в Калининградской области был ниже на 37%, чем средний тариф для предприятий в странах ЕС. Данная разница обусловлена тем, что в России, и в Калининградской области в частности, невысокая стоимость электроэнергии обусловлена наличием значительного количества относительно дешевых генерирующих мощностей. Однако, Калининградская область находится в энергетической зависимости от стран Балтии и Белоруссии, через территории которых осуществляется транзит с основной территории Российской Федерации [4]. Проблему энергетической безопасности может решить строительство Балтийской АЭС.

Преимуществом также может быть низкая стоимость трудовых ресурсов. По данным Росстата средняя зарплата в Калининградской области составляет 36 448 руб., что более, чем в 4 раза меньше средней заработной платы в ЕС, которая составляет 1748 EUR.

Несмотря на наличие некоторых преимуществ, есть ряд существенных проблем, блокирующих развитие инноваций в сфере телекоммуникаций. Важнейшая из них сопряжена с высокими затратами на инфраструктуру, обуславливающую их внедрение: серверы, коммутаторы, программное обеспечение, наличие пространства, спроектированного по особым правилам для работы дата-центров [3]. Второй проблемой, являющейся следствием первой будет дефицит квалифицированных специалистов. По данным статистики Калининградской области численность специалистов по информационным и коммуникационным технологиям составляет на 2019 год 2 802 человека, из них 58% - специалисты высшего уровня квалифика-

ции, 42% - среднего уровня квалификации. Данные специалисты работают в сфере связи в устоявшихся направлениях. Однако для развития направлений инновационного характера необходимы специалисты со специфическими знаниями. К сожалению, ВУЗы Калининградской области не готовят специалистов в сфере Big-Data – аналитики, «Digital коммуникации», Архитектуре VR, кибербезопасности, и данная ситуация, однозначно осложняет процесс развития телекоммуникаций в регионе.

Заключение.

В процессе исследования на основании методов логического и статистического анализа выявлены ключевые тенденции в развитии мирового рынка услуг, и доказаны абсолютная перспективность рынка телекоммуникаций. Поэтому стимулирование роста цифровой инфраструктуры в России является приоритетной задачей, решение которой обусловит важнейшие структурные сдвиги как в экономике в целом, так и во внешнеэкономической деятельности в частности. В целях повышения эффективности региона важнейшей задачей является разработка вопросов об открытии ВУЗами г. Калининграда новых направлений современных специальностей, связанных с телекоммуникациями и большими данными. Среди важнейших задач, решение которых также позволит развивать данную сферу, являются необходимость решения вопросов энергетической безопасности области, и, естественно, обновления телекоммуникационной инфраструктуры.

Литература

1. Синица С.А. Инновации на рынке телекоммуникационных услуг // Вестник Евразийской науки, 2019 №2, [Электронный ресурс] URL: <https://esj.today/PDF/01ECVN219.pdf> (доступ свободный).
2. Стратегический отчет компании ОАО «Ростелеком» // [Электронный ресурс] URL: https://www.company.rt.ru/ir/results_and_presentations/ar/
3. Хала И.А. ЦОДы в региона: в поисках лучших партнёров // ИКС-медиа, 9 октября 2020, [Электронный ресурс] URL: <https://www.iksmedia.ru/articles/5696176-CzODy-v-regionax-v-poiskax-luchshix.html/> (дата обращения: 21.03.2021)
4. Калининградская область - характеристика // [Электронный ресурс] URL: <http://polpred.com/> (дата обращения: 20.03.2021)
5. TMT Консалтинг, Российский рынок телекоммуникаций 2020-2025 <http://tmt-consulting.ru/wp-content/uploads/2021/01/%D0%A2%D0%9C%D0%A2-%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BC-2020.pdf>
6. UNCTAD Hand book of Statistic 2020 // [Электронный ресурс] URL: unctad.org/webflyer/handbook-statistics-2020#:~:text=The%20UNCTAD%20Handbook%20of%20Statistics,investment%2C%20maritime%20transport%20and%20development.&text=We%20encourage%20users%20to%20explore,the%20handbook%20or%20e-handbook. (дата обращения: 21.03.2021)

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/106

Махмудова Г.Н.¹

ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОСИСТЕМЫ В УЗБЕКИСТАНЕ

¹ Национальный университет Узбекистана имени Мирзо Улугбека, Ташкент, Узбекистан

Аннотация

В статье изучена необходимость развития экосистемы для национальной экономики. Также, раскрываются сущность и тенденции экосистемы цифровой экономики, в частности, сделан акцент на нормативное регулирование государством. Проанализированы индексы электронного правительства. Определены особенности разви-

тия цифровой экосистемы в Узбекистане. На основе Стратегии «Цифровой Узбекистан-2030» сделаны научные выводы для дальнейшего развития цифровой экосистемы в стране.

Ключевые слова: цифровая экономика, цифровая экосистема, цифровизация, трансформация, индексы электронного правительства, цифровая платформа.

Makhmudova G.N.¹

PRIORITY DEVELOPMENT DIRECTIONS OF THE DIGITAL ECOSYSTEM IN UZBEKISTAN

¹ National University of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek, Tashkent, Uzbekistan

Abstract

The article examines the need for ecosystem development for the national economy. Also, the essence and trends of the ecosystem of the digital economy are revealed, in particular, the emphasis is placed on regulatory regulation by the state. E-government indexes were analyzed. The features of the development of the digital ecosystem in Uzbekistan are determined. Based on the Strategy «Digital Uzbekistan- 2030», scientific conclusions have been drawn for the further development of the digital ecosystem in the country.

Keywords: digital economy, digital ecosystem, digitalization, transformation, E-government development index, digital platform.

Введение. Цифровая экономика каждой страны имеет отдельную инфраструктуру или экосистему. Под термином «Инфраструктура» понимаем совокупность ряда взаимосвязанных и взаимодействующих самостоятельных структур. Так как в литературе, наряду с понятием «Инфраструктура цифровой экономики», употребляется термин «Экосистема цифровой экономики», которая включает в себя ряд кластеров, обеспечивающих непрерывное функционирование данной системы. С точки зрения структуры, экосистема цифровой экономики состоит из 6 кластеров, к которым относят: нормативное регулирование, инновации, инфраструктуру, кибербезопасность, образование и кадры, инвестиции.[1] Каждая структурная часть экосистемы охватывает сквозные цифровые технологии, такие как мобильные технологии, Big Data, робототехника, квантовые технологии, облачные технологии, искусственный интеллект, интернет вещей, технологии виртуальной и дополненной реальностей, цифровые платформы. Эффективно разработанная и действующая экосистема цифровой экономики является основой экономического благополучия. Цель исследования – раскрыть тенденции и приоритеты экосистемы цифровой экономики Узбекистана. Правительство Узбекистана разработало программу «Цифровой Узбекистан-2030», целью которой является формирование полноценной цифровой среды и цифрового поля в Республике.

Результаты

Цифровая экономика, функционирующая на информационно-технологических платформах, развивается с интенсивной скоростью, что обуславливает необходимость создания новых моделей таких платформ. Также, действующими актами, регулирующими переход к цифровой экономике, являются: Постановления Президента Республики Узбекистан «О мерах по развитию цифровой экономики в Республике Узбекистан», «О мерах по организации деятельности крипто-бирж», «Об образовании фонда поддержки развития цифровой экономики «Цифровое доверие», «О мерах по дальнейшей модернизации цифровой инфраструктуры в целях развития цифровой экономики». Значительным шагом при переходе на цифровую экономику послужило внедрение цифровых технологий и платформенных решений в сферах государственного управления и оказания государственных услуг, в том числе в инте-

ресах населения и субъектов малого и среднего предпринимательства, включая индивидуальных предпринимателей.

Во время пандемии COVID-19 информационно коммуникационные технологии сыграли жизненно важную роль в обеспечении здоровья и безопасности населения и в поддержке экономики и общества. Правительства всех стран обменивались информацией через свои национальные порталы, мобильные приложения и платформы социальных сетей. Государства – члены ООН 193 стран показали высокий уровень прозрачности при обмене информацией и продемонстрировали отличную гибкость в разработке специализированных порталов COVID-19 и поддерживаемых государством приложений для предоставления постоянно обновляемой информации и ресурсов. Электронное правительство (my.gov.uz), обеспечивая обмен информацией, предоставляло онлайн-услуги во время вспышки пандемии. Цифровые технологии также позволили правительствам государств оперативно принимать политические решения на основе данных и аналитики в режиме реального времени для расширения возможностей местных органов власти.

Индекс электронного правительства (E-Government Development Index) ООН отражает то, как страна использует информационные технологии для обеспечения доступа и интеграции своих граждан. В 2020 году показатели по Узбекистану практически равны средним показателям по СНГ и превышают среднемировые показатели. Среди 193 стран в рейтинге Узбекистан занимает 87 место. (Рис. 7.4)

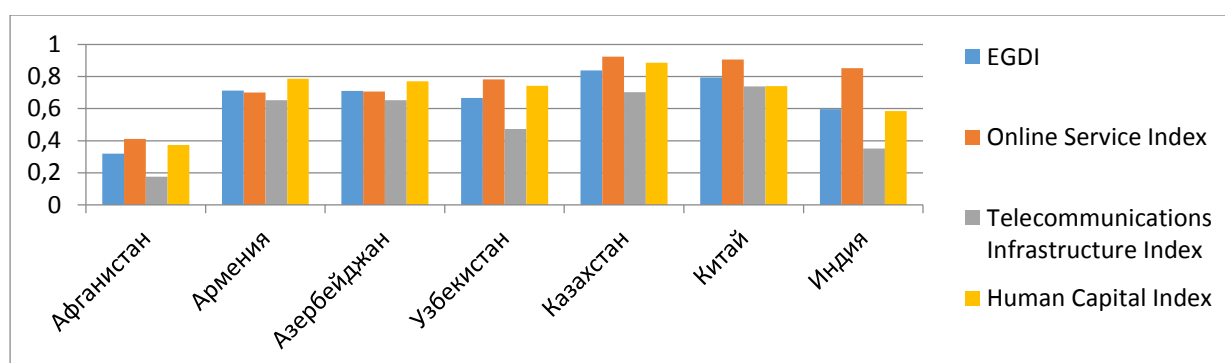


Рис. 7.4. Индекс электронного правительства [2]

Создан Центр (e-gov.uz) при Министерстве по развитию информационных технологий и коммуникаций РУз. Центр обеспечивает единый технологический подход к развитию электронного правительства, разрабатывает приоритетные направления цифрового развития в государственных органах и организациях и внедряет единую межведомственную электронную систему исполнительной дисциплины между ними, координирует этапы реализации проектов и программ в сфере электронного правительства.

За последние годы в Узбекистане было разработано и внедрено несколько программ по внедрению цифровых платформ, в частности:

- Первая цифровая платформа рецензируемых научных журналов Узбекистана – Uzbekistan Research Online;
- Цифровая платформа Huawei Enterprise;
- Новая цифровая платформа для вовлечения молодежи – U-Report, запущенная в Узбекистане ЮНИСЕФ и Союзом молодежи Узбекистана, в сотрудничестве с Сенатом Олий Маж-

лиса и Министерством народного образования Республики Узбекистан, при поддержке сотовой компании Ucell и др.

Важно отметить, что для поощрения цифровой экономики необходимо устранение барьеров, которые препятствуют развитию диджитализации и цифровой коммерции. По индексу развития ИКТ Узбекистан занимает 103 место из более чем 170 стран, опережая, например, Египет, но уступая Турции и Бразилии. Если в 2017 году обеспеченность населения Интернетом на 100 постоянного населения составляла 34,5 ед., то в 2019 году этот показатель достиг до 48,8 единиц, в том числе количество физических лиц составило 46,9 ед. соответственно обеспеченность мобильной связи составила 71 ед. из них физических лиц-68,7 ед.[3] В рамках цифровой трансформации регионов и отраслей в 2020 - 2022 годах предусматривается повышение с 78 до 95 процентов уровня подключения населенных пунктов к сети Интернет, в том числе за счет увеличения до 2,5 миллионов портов широкополосного доступа, прокладки 20 тысяч километров оптико-волоконных линий связи и развития сетей мобильной связи; внедрение свыше 400 информационных систем, электронных услуг и иных программных продуктов в различных сферах социально-экономического развития регионов; организация обучения 587 тысяч человек основам компьютерного программирования, в том числе путем привлечения 500 тысяч молодых людей в рамках проекта «Один миллион программистов».[5]

Несмотря на существующие платежные системы (Click, Payme, M-bank, Uray, Humo, Oson и т.д.), которые позволяют осуществлять онлайн-платежи за мобильную связь, интернет, государственные услуги, налоги и сборы и т.д., только 34% [4] владельцев счетов сделали или получили цифровые платежи в 2017 году.

В республике реализуются комплексные меры по активному развитию цифровой экономики, а также широкому внедрению современных информационно-коммуникационных технологий во все отрасли и сферы, прежде всего, в государственное управление, образование, здравоохранение и сельское хозяйство.[5]

По реализации Стратегии «Цифровой Узбекистан – 2030» на 2020 – 2022 годы утверждена «Дорожная карта» в областях электронного правительства, развития цифровой индустрии, развития цифрового образования и развития цифровой инфраструктуры. С 1 января 2021 года был сформирован в качестве эксперимента в рамках комплексной программы «Цифровой Ташкент» персональный кабинет физического лица при выдаче ему идентификационной ID-карты для установления электронных взаимоотношений с государственными органами и организациями; появилась возможность получения с 1 ноября 2020 года статуса резидента Технологического парка программных продуктов и информационных технологий юридическими лицами, являющимися резидентами Республики Узбекистан, оказывающими услуги по обучению информационным технологиям, разработке и реализации аппаратно-программных средств, робототехнике, экспорту информационных услуг через сеть Интернет, а также в сфере хранения и обработки данных; внедрена с 1 января 2021 года система компенсации до 50 процентов расходов граждан на получение международных IT-сертификатов по системному администрированию, управлению базами данных и облачными платформами, обеспечению информационной безопасности и по другим востребованным направлениям. В области развития цифровой инфраструктуры до конца 2021 года все популярные туристские места будут обеспечены высокоскоростным Интернетом.

Заключение

Приоритетными направлениями развития цифровой инфраструктуры являются:

- расширение доступности сетей региональных и международных транзитных связей Республики Узбекистан с соседними странами Центральной Азии за счет модернизации и развития волоконно-оптических линий связи, международных узлов коммуникации;
- расширение сети передачи данных для увеличения объема оказываемых услуг бронирования, обеспечения надежности систем, а также для обеспечения доступа населенных пунктов и социальных объектов к услугам широкополосного интернета;
- создание дополнительных механизмов стимулирования инвестиционной активности операторов мобильной и спутниковой связи;
- развитие сети мобильной связи по технологиям 4G и 5G, постепенный охват сетью связи пятого поколения;
- улучшение и оптимизация тарифов на подключение к Интернету;
- развитие центров хранения и обработки данных на базе «облачных» вычислений, обеспечивающих постоянный доступ к информационным ресурсам Республики Узбекистан в соответствии с требованиями пользователей;
- улучшение условий для развития телекоммуникационного сектора, снижение административных барьеров для ведения бизнеса и развитие телекоммуникационной инфраструктуры при сохранении возможности свободного развития рынка
- широкое внедрение технологий «программное обеспечение как услуга», «платформа как услуга», «инфраструктура как услуга» в рамках оцифровки государственных органов и предоставления услуг электронного правительства и др.

Литература

1. Хасанишин И.А. и др. Цифровая экономика учебник М.: «Горячая линия – Телеком», 2019. С. 56
2. United Nations E-Government Survey / отчёт электронного правительства [https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020-Survey/2020%20UN%20E-Government%20Survey%20\(Full%20Report\).pdf](https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020-Survey/2020%20UN%20E-Government%20Survey%20(Full%20Report).pdf)
3. stat.uz
4. Global Findex Database 2017: Measuring Financial Inclusion and the Fintech Revolution <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/29510>
5. Стратегия «Цифровой Узбекистан-2030» // <https://lex.uz/docs/5031048>

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/107

Нурахов Н.Н.¹, Нурбина М.В.¹

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПОЛУЧЕНИЯ УМНЫХ ИННОВАЦИЙ НА УСТАНОВКАХ КЛАССА МЕГАСАЙЕНС НА ОСНОВАНИИ COMPLETE-ПОДХОДА

¹НИИЦ «Курчатовский институт», Москва, Россия

Аннотация

Предложен подход к построению «дорожной карты» мегасайенс проекта на основании триады «субъект – объект – результат». Приведены 12 комплексов задач, решаемых в процессе построения установки мегасайенс. Обсуждается их связь с цифровой инфраструктурой уникальных научных установок.

Ключевые слова: мегасайенс проект, комплетика, целостность, методология, complete-подход, дорожная карта, триада деятельности.

Nurakhov N.N.¹, Nurbina M.V.¹

ORGANIZATION OF THE PROCESS OF OBTAINING SMART INNOVATIONS ON MEGASCIENCE FACILITIES BASED ON THE COMPLETE-APPROACH

¹NRC Kurchatov Institute, Moscow, Russia

Abstract

An approach to the construction of a "road map" of a megascience project based on the triad "subject - object - result" is proposed. 12 sets of tasks are given, which are solved in the process of constructing the megascience installation. Their relationship with the digital infrastructure of unique scientific installations is discussed.

Keywords: megascience project, completeness, integrity, methodology, complete-approach, roadmap, triad of activities.

Введение

Научно-исследовательский проект класса «мегасайенс» выходит за рамки возможностей отдельных государств и организаций и характеризуется разнообразием проблем и путей достижения целей исследования [1,2]. В связи с этим желательна единство методологий разрешения проблем и достижения целей деятельности в процессе формирования и реализации проекта «мегасайенс».

Методика исследования

Проект класса «мегасайенс» можно рассматривать, как комплекс больших и сложных проектов [3]. Каждый из проектов комплекса «мегасайенс» с позиций комплетики считается носителем проблем собственного выживания, сохранения и развития. Проблемы (риски) могут возникать как во внутренней, так и во внешней среде проекта класса «мегасайенс», а также каждого из проектов этого класса [2]. Единство моделей для разрешения организационно-правовых проблем и достижения целей мегасайенс проекта предлагается реализовать на основе триады комплетики «субъект – объект – результат» [3,4].

Полученные результаты

Структуру целостного complete-подхода для решения какой-либо проблемы мегасайенс проекта мы представляем совокупностью 12-ти комплексов задач, ведущих к решению проблемы [1,5] и используемую для формирования дорожной карты развития мегасайенс проекта.

Первый комплекс задач «дорожной карты» представляет собой триаду «проблема – носитель проблемы – результат» мегасайенс проекта.

Второй комплекс задач «дорожной карты» - задачи производства результата (продукта), необходимого для решения проблемы. Общая модель производства результата (продукта) для решения проблемы имеет также вид триады «субъект – объект – результат производства».

Третий комплекс задач - задачи доставки носителю проблемы мегасайенс проекта произведенного результата (продукта) для создания условий разрешения проблемы.

Четвертый комплекс задач мегасайенс проекта - задачи потребления носителем проблемы произведенного результата (продукта) для обеспечения решения проблемы мегасайенс проекта.

Пятый комплекс задач – задачи миссионерской цели «обеспечить носителю проблемы решение проблемы».

Шестой комплекс задач – задачи согласования собственной и групповой целей предприя-

тия (организации, учреждения, группы специалистов), участвующего в мегасайенс проекте.

Седьмой комплекс задач состоит в согласовании собственной и групповой целей с миссионерской целью.

Восьмой комплекс задач заключается в моделировании комплекса производственных и управленческих функций предприятия (организации, учреждения), группы специалистов мегасайенс проекта.

Девятый комплекс задач – задачи целостного осуществления производственных и управленческих процессов предприятия (организации, учреждения), группы специалистов.

Десятый комплекс задач – осуществление каждого производственного и управленческого процесса предприятия (организации, учреждения), группы специалистов мегасайенс проекта и всех указанных процессов в целом как целостного процесса достижения цели.

Одиннадцатый комплекс задач – комплексное осуществление каждой из производственных и управленческих функций предприятия, группы специалистов и совокупности этих функций в триаде «субъект – объект – результат» на основе комплекса моделей.

Двенадцатый комплекс задач – обеспечение управления информационным обеспечением производственных и управленческих процессов и функций мегасайенс проекта.

Целостный подход и цифровые двойники как инструмент умных инноваций

Данный подход применяется в целостном менеджменте [6] и целостных информационных системах [5,6,7]. Его адаптация в современном научном сообществе связана с внедрением в практику ряда цифровых технологий, прежде всего, для установок класса мегасайенс речь идет о цифровых двойниках [3]. Обсуждается адаптация целостного подхода к разработке дорожных карт развития установок класса «мегасайенс», что нашло свое применение при работах на установке ПИК (Гатчина) [8].

Создание полного цифрового двойника какого-либо проекта класса «мегасайенс» само по себе будет являться проектом класса «мегасайенс» и потребует значительных финансовых затрат. Поэтому речь идет прежде всего о выделенных особенностях уникальной научной установки или же о создании базы данных экспериментов, проведенных на реальной установке класса «мегасайенс».

Так, для решения задач второго, третьего, четвертого, пятого, шестого и седьмого комплексов возможно использовать существующие или создать соответствующие новые предприятия (организации, учреждения), группы специалистов, что в случае использования цифровых технологий позволяет перевести эти задачи в онлайн режим (включая режим геймификации).

Функции управления (прогнозирование, планирование, создание организационных структур, руководство, координация, контроль), требуют использование масштабных хранилищ данных на 8 этапе проекта [4]. Одиннадцатый этап в применении к мегаустановкам означает расширенное применение моделей, в том числе цифровых. В современных условиях, с учетом ковидных ограничений, речь идет о цифровых двойниках.

Двенадцатый этап напрямую завязан на возможности цифровых технологий и становится актуальным лишь по мере развития систем хранения, обработки и передачи информации. Для формирования индивидуальной дорожной карты информатизации в рамках 12 этапа необходимо общие и частные модели информатизации упорядочить в соответствии с ранее выделенными классами проблем и способов производства, доставки, потребления результатов, достижения миссионерской цели, согласования собственной, групповой и миссионер-

ской целей, способов целостного моделирования комплекса производственных и управленческих функций.

Выводы

Современные цифровые технологии требуют теоретического и методического осмысления, что возможно на основании хорошо себя зарекомендовавших и апробированных подходов, например, - комплетики [4,6]. Этот подход позволяет сочетать физический мир и виртуальные модели. Отметим, что формирование системы e-Science и новый способ организации современных научных исследований в формате e-Infrastructure идет уже с 2010-ых годов [9]. Этот процесс лишь ускорился во время пандемии. При этом цифровая инфраструктура, являющаяся составной частью e-Infrastructure, не дублирует и не подменяет «физическую», а является неотъемлемой ее частью [10].

Практическое применение целостного подхода ожидается в рамках работ на реакторе ПИК [8], где идет процесс создания как уникальной научной установки, так и формирование сопровождающей ее цифровой инфраструктуры.

Благодарности

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ 18-29-15015.

Авторы благодарят Телемтаева М.М. за полезные дискуссии и обсуждение результатов работы.

Литература

1. Hallonsten O. History and Politics. In: *Big Science Transformed*. Palgrave Macmillan, Cham, 16 October 2016, pp 43-98, Online ISBN 978-3-319-32738-9
2. Nurakhov N.N., Malyshev A.S., Kolesnikova E.A., Petrov A.A., Tsvetus N.Yu. Analysis of risks and challenges to creating and operating Mega science research facilities // *JARDCS* vol. 12, special issue-06, 2020
3. Nurakhov N.N., Kozlov Y.V., Petrov A.A., Kravchuk V.L.: Life cycle of the project of creation and operation of the megascience facility. *Journal of Physics, Conference Series*. vol. 1406 (2019).
4. Телемтаев М.М. Целостный метод – теория и практика. 2-е изд. М.: МСТ, 2009. 396 с.
5. Телемтаев М.М. Информационные системы. М.: МСТ, 2010, 98 с.
6. Телемтаев М.М. Complete-менеджмент. Часть 1. Целостный метод профессионала. М.: МСТ, 2010.
7. Мартынов Л.М. Менеджмент в виртуальной среде // *Креативная экономика*. - 2010. - № 4 (40).
8. <http://www.pnpi.spb.ru/ustanovki/reaktor-pik>
9. Балякин А.А. Передовая наука в ЕС и технологии: текущие тренды // *Информация и инновации. Ежеквартальный международный журнал*. № 3-4, 2016. С. 88-90
10. Michael A. Peters A map of technopolitics: Deep convergence, platform ontologies, and cognitive efficiency // *Thesis Eleven* Volume 158 Issue 1, June 2020, PP. 117-140

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/108

Островский В.Л.¹, Кремлёва Н.А.¹

РАЗРАБОТКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ВНУТРЕННЕГО ОСВЕЩЕНИЯ ЗДАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

¹ Вологодский государственный университет, Вологда, Россия

Аннотация

Тема исследования посвящена актуальным вопросам разработки инновационных систем освещения образовательных учреждений, цифровизации образовательных процессов, обоснованию экономической и социальной эффективности освоения интеллектуальных систем освещения, в том числе повышению уровня комфортности и работоспособности обучающихся и преподавателей университетов. В статье осуществлен выбор принципа работы системы освещения, проведен анализ технологий, необходимых для реализации проекта, предложена

интеграция способов определения местоположения пользователей системы, обоснована необходимость использования биодинамической системы освещения на базе университета, определена структура и объем необходимых стартовых инвестиционных затрат системы освещения и сравнение затрат на электроэнергию при эксплуатации системы.

Ключевые слова: освещение, биодинамическое освещение, интеллектуальное освещение, цифровизация, энергосбережение, образовательное учреждение.

Ostrovskii V.L.¹, Kremlyova N.A.¹

INTELLIGENT INTERIOR LIGHTING SYSTEM DEVELOPMENT FOR AN EDUCATIONAL FACILITY

¹ Vologda State University, Vologda, Russia

Abstract

Relevance of the research topic is determined by the urgent need to develop innovative lighting systems for educational facilities, digitalization of educational processes, justification of economic and social efficiency of developing intelligent systems, including improving the comfort and performance of students and university teachers. The principle of operation of the lighting system has been defined. An analysis of the technology needed to implement the project has been carried out. The integration of methods for locating the users of the system has been proposed. The necessity of using a biodynamic system in the university has been justified. The structure of the start-up investment costs of the lighting system and the energy costs have been determined.

Keywords: lighting, biodynamic lighting, intelligent lighting, digitalisation, energy saving, educational facility.

Введение. Актуальность темы исследования заключается в необходимости разработки и освоения инновационных решений в области снижения энергопотребления зданий образовательных учреждений на основе интеллектуальных систем освещения, повышения уровня успеваемости обучающихся и создания комфортных условий организации образовательного процесса.

Информационной базой исследования послужили труды российских авторов в области проектирования умных домов и офисов: А.Е. Курсенко, К.К. Привалихина, К.П. Харитонов, С.Г. Ажгихин, Т.Г. Коржнева. А также зарубежных авторов научных публикаций и патентов по разработке технологий отслеживания людей для умных систем освещения, анализу снижения затрат на освещение, модернизации офисного пространства с использованием умного освещения, технологиям используемым для реализации интеллектуальных систем и влиянию биодинамического света на человека: A. Galasiu, A. Pandharipande, E. Thosteson, G. Yun, J. Hagelaar, J. Ansems, J. Veitch, K. Shimohara, L. Martirano, M. Hajjaj, M. Li, M. Miki, R. Soler, S. Kumar, T. Karlsson, Y. Lin.

Целью исследования является разработка материалов по освоению интеллектуальной системы внутреннего освещения корпуса ВоГУ, анализа отдельных технологических аспектов при проектировании и экономических – при эксплуатации системы.

Методы исследования. В качестве методологической базы исследования применялись методы логического и сравнительного анализа, систематизации, сравнения и обобщения, информационно-аналитическое исследование патентной документации.

Результаты. На основе изучения российских и зарубежных научных публикации, патентной информации открытых баз данных, сравнительный анализ и систематизация которых приведена в работе [1], предложено сформировать систему интеллектуального освещения, позволяющую улучшить психофизическое состояние людей и восприимчивость к обучению, а так же обеспечивающую снижение затрат на электроснабжение учебного корпуса университета. Система отличается от существующих тем, что в ней объединены инновационные

системы освещения с технологией биодинамического освещения. Данная технология обеспечит комфортную для человека зону освещения с регулированием температуры, палитры и яркости света в зависимости от требуемых условий, времени суток, периодичности появления людей в заданной зоне и от погодных условий, обеспечивая устойчивое и экономически целесообразное использование ресурсов и продуктивность образовательного процесса.

Для определения принципа работы проектируемой системы проведен анализ существующих принципов работы умных осветительных систем – проводных и беспроводных. К преимуществам первых относятся: невысокая стоимость приборов, независимость от помех и расстояния, надежность. К недостаткам можно отнести затраты на монтаж сигнальных кабелей. К основным преимуществам беспроводных принципов работы относится мобильность оборудования и отсутствие затрат на монтаж сигнального кабеля.

Проведен анализ способов определения местоположения пользователей системы: способ определения местоположения при помощи BLE (bluetooth low-energy) датчиков [2,3] и способ, заключающийся в использовании специальных датчиков движения. Преимуществами использования BLE способа – сбор статистических данных (занятость аудитории и иных помещений), возможность контроля учебного процесса (определение явки/неявки обучающегося/преподавателя, опоздания) и индивидуальных настроек освещения каждого из пользователей. Недостатками являются возможные проблемы, связанные с обманом системы, затруднения четкости ее работы (сбои, перегрузка обработки данных), низкая скорость реагирования. Основными преимуществами системы, основанной на использовании специальных датчиков движения, являются быстрота реагирования системы, безопасность с точки зрения конфиденциальности данных о пользователях, не требуется значительной информационной обработки данных, стабильность системы. Недостатки – затраты на монтаж оборудования, отсутствие возможности индивидуализации пользователей, следовательно, отсутствие контроля образовательных процессов.

Предложена интеграция способов за счет использования мультисенсорных датчиков, которые не только определяют местоположение пользователей за счет использования Bluetooth и датчика движения, а также дополнительно позволяют определить уровень освещенности помещения и температуры света, что необходимо для реализации биодинамической системы. Предложенное решение позволит исключить проблему низкого реагирования системы при использовании BLE способа, предоставит возможность работы системы без смартфона и дальнейшую реализацию контроля студентов и преподавателей на территории вуза.

Необходимость использования технологии биодинамического освещения подтверждается результатами исследования энергетического университета Казани и одной из школ Швеции, где была установлена система «Human Centric Lighting». Во время испытаний скорость выполнения задач у студентов возросла на 20%, количество ошибок уменьшилось на 15%, снизилась усталость и увеличилась концентрация внимания [4,5].

Определена структура и объем стартовых инвестиционных затрат на реализацию проекта на примере одной из аудитории вуза (с соблюдением требуемой освещенности по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03) рассчитанной на 32 посадочных места, преподавательское место и доску. Суммарные инвестиционные затраты составили 280 тыс. руб., в том числе затраты на проектирование (18%), разработку интерфейса системы (29%), монтаж оборудования (24%), приобретение ламп (16%), мультидатчиков и датчика движения (13%).

Проведено сравнение затрат на электроэнергию при эксплуатации системы в разрезе разных сценариев использования системы. Выявлено, что при постоянном использовании системы по сравнению с существующим освещением, инновационное решение позволяет снизить расходы на электроэнергию практически в 4 раза. На данный момент не учтено, что инновационная система позволит дополнительно снизить расходы примерно на 30-40% за счет умного использования.

Заключение. Предлагается провести апробацию освоения интеллектуальной системы в аудитории учебного корпуса ВоГУ для обоснования экономического эффекта от снижения фактических расходов на электроэнергию и оценки влияния биодинамической системы на результаты образовательного процесса, дальнейшую диффузию данного решения на другие площади.

Последующие исследования будут направлены на: разработку графического плана проекта, проведение 3D модуляции системы, оценку операционных затрат при эксплуатации интеллектуальной системы.

Литература

1. Островский В.Л., Кремлёва Н.А. Интеллектуальная система внутреннего освещения здания образовательного учреждения // Кластеризация цифровой экономики: глобальные вызовы / под ред. д-ра экон. наук, проф. Родионова Д.Г., д-ра экон. наук, проф. А.В. Бабкина. – СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2020. – С. 77-88.
2. Lin, Y. An Interactive Real-Time Locating System Based on Bluetooth Low-Energy Beacon Network / Y. Lin, C. Lin // Network-Based Information Systems. – 2018. – № 18. – P. 130-147.
3. Hajjai, M. The Effect of Utilizing Distributed Intelligent Lighting System for Energy Consumption in the Office / M. Hajjai, M. Miki, K. Shimohara // MDPI Journal. – 2020. – № 10. – P. 232-242.
4. The study on the effect of color temperature of LED luminaires on human performance and psychoemotional state. URL: <https://www.ltcompany.com/media/uploads/2015/10/27/tc-research-at-kspeu.PDF> (дата обращения 26.03.2021).
5. Karlsson T. Evidence based design of light characters and automatic light variation, for a classroom in Malmö. URL: <http://insidelight.se/wp-content/uploads/2018/05/Masterprojekt-i-Ljusdesign.pdf> (дата обращения 26.03.2021).

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/109

Федотова Г.Ю.^{1,2}

ИННОВАЦИОННЫЕ ТОВАРЫ КАК ФАКТОР РИСКА ДЛЯ ТАМОЖЕННОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ

¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

²Северо-западный институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Исследуется влияние инновационных технологий как фактора стимулирующего изменения ассортимента товаров в международной торговле на деятельность таможенных органов РФ. Проведен сравнительный анализ объектов в целях установления сегментов инновационных товаров. Показаны международные проблемы идентификации инновационных товаров в таможенных целях. Выявлены актуальные тенденции создающие риски нарушений в части применения мер таможенного регулирования в отношении инновационных товаров.

Ключевые слова: инновационные технологии, товар, международная торговля, идентификация, таможенное регулирование, риски.

INNOVATIVE PRODUCTS AS A RISK FACTOR FOR CUSTOMS ADMINISTRATION

¹ Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia²North-Western Institute of Management of the Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation, St. Petersburg, Russia**Abstract**

The influence of innovative technologies as a factor of stimulating changes in the assortment of goods in international trade on the activities of the customs authorities of the Russian Federation is investigated. A comparative analysis of objects was carried out in order to establish segments of innovative products. The international problems of identification of innovative goods for customs purposes are shown. Revealed current trends creating risks of violations in terms of the application of measures of customs regulation in relation to innovative goods.

Keywords: innovative technologies, goods, international trade, identification, customs regulation, risks.

Введение. Едва ли сегодня можно найти ту область производства и деятельности, где не нашли бы свое отражение и влияние инновационные технологии [1]. Понятие инноваций часто воспринимают как просто что-то новое и применяют к таким ситуациям слово «инновации». По сути инновации означают новшество, но обеспечивающее повышение эффективности процессов, которое может выражаться в зависимости от объекта и в качестве товара, и в повышении производительности производства и других аспектах [2].

Рассматривая таможенную сферу деятельности, обеспечивающую законность перемещения товаров и транспортных средств через таможенную границу, появление инновационных товаров может представлять определенные проблемы и трудности для исполнения государственной функции. Инновационные товары – это, прежде всего, новые технологии и такие производства локализованы в тех странах, где уровень развития таких технологий достиг необходимого предела и обеспечивающим возможности для дальнейшего развития. Если посмотреть по группам стран, то у нас с учетом цены и качества – это Китай и ряд стран Европы, Великобритания, США [3]. Для ЕАЭС это означает импортные поставки и возникает вопрос о том, как это отражается на исполнении государственной функции таможенных органов РФ.

Цель исследования. Установить влияние развития инновационных технологий на вероятность возникновения риска нарушения таможенного законодательства в РФ.

Методы исследования. В работе применялись эмпирические методы для постановки цели исследования. Сравнительный анализ позволил провести сегментацию и категорирование инновационных товаров в части таможенной идентификации. Методы теоретического исследования – анализ и синтез применены для выявления факторов риска нарушения таможенного законодательства.

Результаты. Очевидно, что новое и инновационное не могут рассматриваться как тождественные понятия. Во втором случае мы обязательно должны получить продолженное действие объекта с учетом направленности этого воздействия на какие-либо улучшения. Особое значение в целях защиты национальных интересов и исполнения государственной функции этот вопрос приобретает в таможенном аспекте товара [4]. Да, мы в большинстве своем положительно относимся к появлению новых товаров, позволяющих нам в максимальной мере удовлетворить наши потребности и при этом получить как правило и какое-то преимущество экономического характера. Мы покупаем такие товары и своим таким решением стимулируем разработчиков на создание новых товаров, а участников внешнеэкономической деятельности на закупки и поставки новых товаров на таможенную территорию.

Проведенный анализ ассортимента товаров, которые относятся к категории инновационных позволяет выделить следующие сегменты: робототехнику, искусственный интеллект, системы виртуальной реальности, 3D технологии и системы беспроводной связи и т.д. Все эти новые объекты международной торговли вызывают явный диссонанс с традиционными. Идентификация в таможенных целях таких товаров как роботы, 3D технологии и системы виртуальной реальности позволяет отнести их по своему функционалу к определенным машинам, что позволяет установить правовые нормы перемещения через таможенные границы. Однако, это не будет соответствовать целям таможенно-тарифного регулирования в полной мере, с учетом того, что такие наукоемкие объекты будут отнесены к категории достаточно банальных товаров по отраслевому или функциональному принципу [5]. С другой стороны, например системы беспроводной связи достаточно давно вызывают противоречивые подходы мирового сообщества в части единообразного отнесения к коду товара. Еще в 2011 году таможенные администрации Российской Федерации и стран таможенного союза уведомили Генерального секретаря Всемирной таможенной организации о невозможности применения решения Комитета по Гармонизированной системе по классификации «Bluetooth» в субпозиции 8517.62 [6]. Причиной возникновения такой ситуации было решение комиссии таможенного союза об отнесении данного товара в товарную субпозицию 8518.30. И это была одна из первых противоречивых ситуаций, которая сегодня уже имеет множество аналогий. Следующим инновационным товаром, имеющим специальную классификацию в отдельных странах мира, стали «smart watches». Для России этот вопрос смог решиться только на уровне Верховного суда РФ [7]. Следующим инновационным товаром, прошедшим даже двойной этап непринятия классификационного решения Всемирной таможенной организации (в 2015 и 2017 годах), стал квадрокоптер. Этот товар послужил причиной противоречий не только с другими странами по отнесению к товарной позиции 8525, но и к двойственной позиции в самом ЕАЭС предусматривающей возможность классификации уже в двух товарных позициях: 8802 и 9503. И если за первые 25 лет функционирования этой международной системы таможенной идентификации товаров таких противоречивых ситуаций было всего 7, то за последние 5 лет таких случаев уже 16!

Таможенные органы РФ являясь исполнительными органами государственной власти обеспечивают соблюдение порядка и условий ввоза товаров в РФ, вывоза товаров из РФ, порядка совершения таможенных операций, порядка исчисления, уплаты, взыскания и обеспечения таможенных платежей, применения мер защиты внутреннего рынка, порядка соблюдения запретов и ограничений, установленных в соответствии с правом Союза и (или) законодательством Российской Федерации. Однако, в силу отсутствия единообразного и однозначного подхода к инновационным товарам как отдельному сегменту объектов международной торговли, исполнение государственных функций таможенными органами приобретает высокую вероятность риска нарушения.

Заключение. Противоречивость ситуации в части идентификации инновационных товаров является фактором риска нарушения таможенного законодательства. А для таможенных органов вопросы исполнения государственной функции приводят к многочисленным судебным разбирательствам и спорам. Такие ситуации сегодня имеют неоднозначный характер и по данным ФТС России тенденция сохраняется с достаточно большой степенью вероятности решения споров не в пользу таможенных органов, а значит и бюджета государства. Таким

образом, активный рост наукоемких производств и расширение выпусков различных инновационных товаров создают риски для таможенных органов.

Литература

1. Алексин Антон Юрьевич *Инновации в международной торговле* // *Colloquium-journal*. 2019. №20 (44). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsii-v-mezhdunarodnoy-torgovle> (дата обращения: 26.03.2021).
2. Матвеев Яков Сергеевич, Носов Александр Леонидович *Инновации на рынке товаров повседневного спроса* // *Инновационное развитие экономики*. 2016. № 2 (32). С.29-33 URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25981080> (дата обращения: 26.03.2021).
3. Адодина А. О. *Экспорт и импорт инноваций в экономике России* // *вестник ВГУ. Серия: экономика и управление*. 2013. № 2. С. 26-31. URL: <http://www.vestnik.vsu.ru/pdf/econ/2013/02/2013-02-04.pdf> (дата обращения: 26.03.2021).
4. Федотова Г.Ю. *проблемы идентификации инновационных товаров в целях государственного регулирования* // В сборнике: *устойчивое развитие цифровой экономики, промышленности и инновационных систем. Сборник трудов научно-практической конференции с зарубежным участием. Под редакцией Д.Г. Родионова, А.В. Бабкина*. 2020. С. 250-252. URL: https://www.elibrary.ru/author_items.asp?authorid=380143 (дата обращения: 26.03.2021).
5. *Федеральный закон от 08.12.2003 N 164-ФЗ (ред. от 22.12.2020) "Об основах государственного регулирования внешнеторговой деятельности"*.
6. Application of Harmonized System Committee decisions. URL: <http://www.wcoomd.org/en/topics/nomenclature/instrument-and-tools/tools-to-assist-with-the-classification-in-the-hs/classification-decisions/application-of-harmonized-system-committee-decisions.aspx> (дата обращения: 26.03.2021).
7. *Постановление Пленум Верховного Суда Российской Федерации от 12 мая 2016 г. N 18 «О некоторых вопросах применения судами таможенного законодательства»*.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/110

Шевверняев А.Н.¹

СВЕТОДИОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В КОНТЕКСТЕ ЭКОЛОГИЗАЦИИ И ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

За последние два столетия технология уличного освещения менялась несколько раз. В настоящее время разработчики светодиодов добились требуемого соотношения выдачи светового потока на единицу потребления энергии, а технологи – соотношения единицы выдаваемого светового потока к цене изделия, что соответствует трендам ресурсоэффективности, ресурсосбережения, экологизации экономики. Эти факторы дали толчок к массовому использованию LED светильников в уличном освещении, которое продвигает множество инициатив в направлении умного города, цифровизации экономики. При этом значительная экономия ресурсов может быть получена не только простой заменой натриевых светильников на светодиодные, но и новыми возможностями, сопутствующими организации дистанционного контроля и управления. В настоящей работе будут рассмотрены основные из них.

Ключевые слова: уличное освещение, умное освещение, умный город, интернет вещей, экологизация, цифровизация.

Shevernyayev A.N.¹

LED TECHNOLOGIES IN THE CONTEXT OF GREENING AND DIGITALIZATION OF THE ECONOMY

¹ Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

Abstract

For the last two hundred years technology of street lighting has changed several times. At the moment the developers of the LED achieved required compliance of light flow per unit of energy consumption, technologists achieved the

ratio of the unit of light output to the price of the product, which corresponds to the trends of resource efficiency, resource saving and greening of the economy. These factors have given rise to the mass use of LED lights in street lighting, which promotes many initiatives in the smart city. At the same time, significant resource savings can be achieved not only by simply replacing the fixtures, but also by new features that accompany the organization of remote monitoring and control. In this paper, we will consider the main ones.

Keywords: street lighting, smart lighting, smart city, internet of things, greening, digitalization.

Введение. Объектом рассмотрения является система уличного освещения дорог, тоннелей и общественных пространств населенных пунктов.

В настоящий момент усиливается позиция новой технологии, основанной на светодиодном свечении. Этому способствуют следующие технологические факторы:

- достижение соотношения светового потока на единицу мощности (130-170Лм/Вт) не менее чем в светильниках с натриевыми лампами;
- приемлемый показатель стоимости светового потока (Лм/рубль);
- удешевление электронных компонентов, микропроцессорной техники, что позволяет оснастить каждый светильник цифровым контроллером и управляемым источником питания светодиодов;
- широкое распространение и удешевление способов связи, позволяют включить в контур управления и контроля каждый светильник в городе;
- интеграция систем городской инфраструктуры. Их взаимодействие через информационный обмен обеспечивает оптимизацию и повышение качества работы служб города (управление освещением, управление светофорами и трафиком и др.);
- уличное освещение становится неотъемлемой частью инфраструктуры умного города.

Эти факторы «дали синергетический эффект – активизировали изменения в отрасли уличного освещения» [1].

Цель работы – выявить и оценить основные положительные эффекты, которые являются факторами повышения эффективности внедрения светодиодной технологии.

Методы исследования. В работе использованы наблюдение, систематизация, метод сравнения старой и новой технологий освещения с выявлением различий в затратах использования, обобщение и классификация возникающих эффектов [2].

Определена следующая последовательность действий по определению эффективности внедрения инновационного продукта:

- выделение потребительных свойств системы с управляемыми светильниками;
- определение структуры источников экономии (на потреблении электроэнергии, на замене лампы, на управлении световым потоком, на контроле светильника);
- оценка показателей эффекта и эффективности для каждого элемента структуры;
- определение суммарных эффекта и эффективности [3].

Результаты. Получена следующая структура затрат и соответствующие ей экономические эффекты при замещении натриевых светильников светодиодными.

1. Перевод сетей освещения на светодиодные светильники. Экономический эффект – это разница в стоимости светильников. На данный момент стоимость светодиодного светильника превышает стоимость светильников с газоразрядными лампами, что дает отрицательный эффект.

2. Режим освещения. Выдача светового потока при той же потребляемой мощности выше у светодиодного светильника. Это дает положительный эффект, в результате чего возникает экономия на энергопотреблении при простой замене светильников.

3. Контроль работоспособности (статуса и электрических параметров) светильника. Затраты на автоматизированную систему контроля включают:

- затраты на оснащение светильников системой контроля;
- затраты на связь с системой контроля светильников;
- затраты на энергопотребление при отключенном освещении. Возникают при организации постоянного контроля.

Затраты на контроль при отсутствии автоматизированной системы контроля:

- электроэнергия на включение группы светильников при дневном контрольном объезде (затраты определяются количеством светильников в группе, мощностью светильника, временем горения, стоимостью электроэнергии);
- стоимость работы по объезду бригадой группы светильников (конфигурация дорожной сети, дорожная обстановка);
- частота объезда, определяется наработкой на отказ светильника, количеством светильников для контроля и допустимым процентом неработоспособных. В режиме без контроля сохраняется величина коэффициента неработоспособных неучтенных светильников, что понижает качество предоставления благ по освещению.

Положительный эффект возникает, так как затраты автоматизированного контроля ниже затрат при выездном контроле.

4. Управление световым потоком. Организация управления светильником включает затраты на управляемый источник питания, систему управления, связь с системой управления.

Параметры режима при управлении световым потоком – продолжительность режима выдачи светового потока, выставляемый световой поток.

Положительный эффект возникает при уменьшении затрат энергопотребления, экономия которых покрывает затраты на организацию системы управления.

Управление световым потоком возможно в следующих случаях [4, 5, 6]:

- допуска классом дорог;
- в соответствии с активностью трафика на дорогах;
- адаптации выдаваемого светового потока к текущей дорожной ситуации – время суток, состояние (цвет) покрытия;
- адаптации к метеоусловиям;
- следования за естественной освещенностью;
- компенсации деградации светодиодов;
- динамического управления освещенностью в зависимости от контекста (сценарное);
- уменьшения активности населения в ночной период (для общественных пространств).

5. Уменьшение потребляемой мощности участками сетей освещения. Ведет к уменьшению сечения питающих проводов, удешевлению коммутационного и защитного оборудования. Является положительным эффектом.

Выделенные показатели экономических эффектов являются основой расчета обобщающего показателя экономической эффективности внедрения новой технологии в уличном освещении.

Заключение. В работе была выделена структура затрат, элементы которой соотнесены с потребительными свойствами продукта.

Реализация каждого потребительного свойства должна давать положительный эффект и быть экономически эффективной за определенный срок при внедрении [7]. Будут иметь место разные сроки окупаемости затрат на создание каждого источника поступлений.

Одно из применений такого разделения – это распределение работ по созданию системы освещения по нескольким исполнителям. Это дает возможности обоснования:

- производителем стоимости своей части оборудования в составе системы;
- требования на получение части от поступления при эксплуатации;
- срока окупаемости.

Примером может служить создание системы с двумя производителями:

- производитель светодиодных светильников с возможностью управления и контроля;
- производитель приборов управления и контроля светильников.

Дальнейшие исследования можно связать с разработкой стратегии развития производственного предприятия, одним из факторов которой является эффективность внедрения инновационного продукта. Внедрение данного инновационного продукта, созданного на базе интеллектуальных технологий, принесет не только немалые выгоды для бизнеса, повысит его конкурентоспособность, но и обществу. Применение цифровых технологий, направленных на поддержание окружающей среды, обеспечит модернизацию отраслей экономики, а умное управление городской инфраструктурой обеспечит повышение качества жизни населения и устойчивое развитие общества.

Литература

1. Design, Deployment and Evolution of Heterogeneous Smart Public Lighting Systems. URL: <https://www.mdpi.com/2076-3417/9/16/3281/htm> (дата обращения: 20.03.2021)
2. Оценка экономической эффективности внедрения инновационного оборудования. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-ekonomicheskoy-effektivnosti-vnedreniya-innovatsionnogo-oborudovaniya> (дата обращения: 03.11.2020).
3. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов ВК 477. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200005634/> (дата обращения: 03.11.2020)
4. Technical report CEN/TR 13201-1 2004. URL: http://www.arpa.fvg.it/export/sites/default/istituzionale/servizi/inquinamento_luminoso/allegati/cen_tr_13201-1_2004.pdf (дата обращения: 20.03.2021)
5. Revision of the EU Green Public Procurement Criteria for Road Lighting and traffic signals revision-eu-green-public-procurement-criteria-road-lighting-and-traffic-signals. URL: <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/revision-eu-green-public-procurement-criteria-road-lighting-and-traffic-signals> (дата обращения: 20.03.2021)
6. СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_237487/ (дата обращения: 20.03.2021)
7. Колмыкова Т.С., Инвестиционный анализ. М.: ИНФРА-М, 2009. 204 с.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/111

Харитонов Н.Г.¹, Аралбаева Г.Г.¹

СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ВЕНЧУРНОГО ИНВЕСТИРОВАНИЯ ИННОВАЦИЙ В РЕГИОНЕ

¹ *Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия*

Аннотация

Актуальность данного исследования выражается в том, что развитие инновационных процессов региона обусловлено, прежде всего, социально-экономическими преобразованиями в условиях цифровизации. Автора-

ми рассмотрено понятие и содержание венчурного инвестирования инноваций. Дана характеристика венчурного инвестирования инноваций. Показаны современные процессы формирования и развития венчурного инвестирования инноваций. Проведен анализ особенности венчурного инвестирования инноваций в регионе. Сформулированы рекомендации по улучшению развития системы венчурного инвестирования инноваций в регионе. Даны рекомендации по созданию венчурного предпринимательства в разработке ресурсосберегающих технологий Оренбургской области.

Ключевые слова: венчурное инвестирование, инновации, регион, проблемы, венчурное предпринимательство, ресурсо-ресурсосберегающие технологии, экологизация экономического развития.

Kharitonova N.G.¹, Aralbaeva G.G.¹

STATE, PROBLEMS AND TRENDS OF VENTURE CAPITAL DEVELOPMENT INVESTING INNOVATION IN THE REGION

¹*Orenburg State University, Orenburg, Russia*

Abstract

The relevance of this study is expressed in the fact that the development of innovative processes in the region is primarily due to socio-economic transformations in the context of digitalization. The authors considered the concept and content of innovation venture investment. The characteristic of innovation venture investment is given. The modern processes of formation and development of innovation venture investment are shown. The analysis of the peculiarities of venture investment of innovations in the region is carried out. Recommendations for improving the development of the innovation venture investment system in the region have been formulated. Recommendations are given on the creation of venture entrepreneurship in the development of resource-saving technologies in the Orenburg region.

Keywords: venture investment, innovation, region, problems, venture entrepreneurship, resource-saving technologies, greening economic development.

Введение. Актуальность исследования: в России декларирована необходимость перехода на инновационный путь развития. Это путь, который уже в значительной мере прошли развитые страны, к ним подтягиваются новые индустриальные, бурно развивается Китай. В России и регионах оно только начинает развиваться. Поэтому изучение зарубежного опыта и использование лучшего необходимо – отсюда следует актуальность данной проблемы [1].

Методологической основой данной статьи послужили труды отечественных и зарубежных авторов: Шумпетер Й., Гледстоун Д., Крылов Т.А., Семенов А.С. [1].

Методика исследования: существует множество определений того, что такое венчурное инвестирование инноваций, но все они так или иначе сводятся к его функциональной задаче - это способствовать росту конкретного бизнеса путем предоставления определенной суммы денежных средств в обмен на долю в уставном капитале. То есть **венчурный капитал** – это долгосрочный, рискованный капитал, инвестируемый в акции новых и быстрорастущих компаний с целью получения высокой прибыли [1].

Проблемы венчурного инвестирования в России. В качестве основных проблем, стоящих на пути развития российской венчурной индустрии, можно выделить: (см. табл. 7.2) [2].

Полученные результаты представляются в развитии цифровой среды в регионе, позволяющей малым, средним инновационным предприятиям и инвесторам находить друг друга, а также стимулировать кооперационные связи между малыми и крупными предприятиями [3].

Заключение. Таким образом, если говорить о перспективах дальнейшего развития партнерства государства и общества, то представляется, что государству, обществу и бизнесу целесообразно уже сегодня приступить к формированию среднесрочной стратегии развития венчурного предпринимательства как одного из существенных источников финансирования инновационного сектора в России и ее отдельных регионов [3].

Табл. 7.2. Проблемы, трудности, барьеры в развитии венчурного инвестирования инноваций в регионе (на примере Оренбургской области)

Проблема	Предложение по ее разрешению
Несовершенство законодательной базы.	Активизировать разработку и принятие федерального закона об инновационной деятельности в РФ.
Недостаточное количество проектов с высоким экономическим потенциалом привлекательных для венчурных инвесторов.	Активизировать разработку законодательных и нормативных актов, регулирующих права государственных высших учебных заведений, научных учреждений и унитарных предприятий на распоряжение объектами интеллектуальной собственности и результатами научно-технической деятельности, созданными в ходе научной деятельности данных учреждений, а также регламентировать их право на участие в капитале малых инновационных компаний.
Недостаточную информационную поддержку венчурной индустрии.	Оказывать всестороннюю поддержку в проведении Российского венчурного форума и Ярмарки бизнес-ангелов и инвесторов «Российским инновациям – российский капитал», как мероприятиям федерального и регионального значения

Источник: составлено авторами на основе [2].

Направления дальнейших исследований: Так, например, в современном мире все большее значение получает концепция «инновационного устойчивого развития», призванная обеспечить гармонию социально-экономических задач и сохранение окружающей среды.

Возможности природной среды не безграничны, поэтому необходимы ресурсосберегающие пути формирования инновационной экономики, в основу которых должен быть положен учет экологических факторов.

Существенные изменения в системе производства происходят в моменты структурной перестройки технологического базиса предприятий на основе малоотходных технологий с пониженным экологическим воздействием на природу. Такая структурная перестройка требует приоритетной разработки и продвижения инновационных проектов с улучшенными параметрами энерго- и материалоемкости, высокой технологической готовности в условиях цифровизации. Данная технология должна обеспечивать высокую степень утилизации отходов по замкнутому циклу наряду с требуемым уровнем качества и потребительских свойств. Распространение инноваций видоизменяет структуру и производства, и потребления.

Эколого-экономический эффект инвестиций в альтернативные варианты решения экологических проблем сопоставимы с эффектом от затрат собственно на охрану природы. В результате экологическое равновесие может быть достигнуто при сохранении, а по отдельным направлениям и уменьшении затрат на охрану окружающей среды.

Значительный вклад в разработку и применение ресурсосберегающих технологий с минимальным вредным экологическим воздействием могут внести малые венчурные предприятия в Оренбургской области, ориентированные на разработку экологически приемлемых и малоотходных технологий по выпуску перспективной продукции и оказанию услуг, широкое применение которых в условиях массового производства позволит экологизировать технологичный тип инновационного развития экономики.

Так, например, одним из приоритетных направлений для создания малых и средних инновационных предприятий в регионе должны стать использование вторичного сырья, вторичных ресурсов; утилизация отходов предприятий, а также твердых бытовых отходов [4 с.1293].

Таким образом, реальная экологизация экономического развития региона по ресурсосберегающему типу позволит сэкономить и высвободить из производственного процесса боль-

шое количество природных ресурсов, уменьшить загрязнение и отходы при увеличении конечных результатов [5].

Инвестируя в создание ресурсосберегающих технологий и проводя на их базе развитие инновационной экономики, добиваясь ее экологизации, устойчивости и сокращения природоемкости, тем самым мы минимизируем предстоящие затраты на ликвидацию негативных экологических последствий техногенного экономического развития [6].

Литература

1. Артеев Д.С. Венчурное финансирование в условиях мирового финансового кризиса: учеб. пособие / Д.С. Артеев, С.В. Черепанов – М.: Анкил, 2012. – 230 с.
2. Мовсесян А.Г. Вопросы реформирования науки и привлечения частных инвестиций / А.Г. Мовсесян // Финансы. – 2014. - № 3. – С. 73.
3. Гледстоун Д. Инвестирование венчурного капитала. – М.: БББ, 2008.
4. Харитонова Н.Г., Аралбаева Г.Г. Состояние региональной экономики: особенности развития малых и средних инновационных предприятий // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры [Электронный ресурс]: материалы Всероссийской научно-методической конференции; Оренбург. гос. ун-т. – Электрон. дан. – Оренбург: ОГУ. 2021.- С. 1290-1295.
5. Как искусственный интеллект решает экологические проблемы: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://osu.ru/news/26123>. - (дата обращения: 01.03.2021).
6. Малое предпринимательство Башкортостана. Проблемы и перспективы развития: Международная научно-практическая конференция: Сборник материалов (8-9 ноября, 2000 г.) – Уфа: Министерство внешних связей и торговли Республики Башкортостан; Уфимский технологический институт сервиса, 2000. – С. 319-320.

Раздел 8. Сквозные цифровые технологии для развития экономических систем

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/112

Бабкин А.В.¹, Лебедев Д.А.¹**АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ПРЕДПРИЯТИЙ ОБОРОННОГО - ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА**

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,
Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

В настоящее время цифровая экономика получила развитие в значительном количестве национальных экономик. Цифровые технологии проникают в различных отрасли, сферы и сектора экономики. Концепция Индустрия 4.0 в промышленности нашла свое отражение в цифровой трансформации высокотехнологичных предприятий, в том числе и оборонно-промышленном комплексе. В статье проведен анализ применения цифровых технологий в деятельности оборонных предприятий, на примере предприятий судостроительной отрасли. Проанализированы реализуемые цифровые программы, объемы финансирования. Приведены примеры успешного внедрения цифровых технологий на опыте зарубежных и отечественных судостроительных предприятий.

Ключевые слова: цифровая трансформация, предприятие, оборонно – промышленный комплекс, Индустрия 4.0, судостроение.

Babkin A.V.¹, Lebedev D.A.¹**ANALYSIS OF THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE ACTIVITIES
OF ENTERPRISES OF THE DEFENSE - INDUSTRIAL COMPLEX**

¹ Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

Abstract

Currently, the digital economy has been developed in a significant number of national economies. Digital technologies penetrate various industries, sectors and sectors of the economy. The concept of Industry 4.0 in industry is reflected in the digital transformation of high-tech enterprises, including the military-industrial complex. The article analyses the use of digital technologies in the activities of defense enterprises, using the example of shipbuilding enterprises. The implemented digital programs and funding volumes were analyzed. Examples of successful implementation of digital technologies based on the experience of foreign and domestic shipbuilding enterprises are given.

Keywords: digital transformation, enterprise, defense and industrial complex, industry 4.0, shipbuilding.

Введение. Оборонная промышленность является одной из важнейших отраслей экономики любого государства. Предприятия, относящиеся к оборонно-промышленному комплексу (ОПК), как правило выступают драйверами развития высокотехнологичного сектора экономики как в области оборонной продукции, так и в области товаров гражданского и двойного назначения. Одной из составных частей ОПК является судостроение. Данная отрасль обеспечивает защиту национальных интересов Российской Федерации, а также обладая высоким научно-техническим потенциалом оказывает влияние на развитие технологий в смежных отраслях промышленности, тем самым обеспечивая экономический рост. Одной из важнейших задач сегодняшнего дня является повышение эффективности оборонной – судостроительной промышленности на основе применения современных цифровых технологий.

Цель исследования. Определить тенденции применения и развития цифровых технологий в деятельности предприятий ОПК на примере предприятий судостроительной промышленности Санкт-Петербурга.

Методы исследования. Системный анализ отечественных и зарубежных программ внедрения цифровых технологий в промышленности, исследование публикаций в открытых источниках, посвященных применению современных цифровых технологий в промышленности и судостроении. Авторами использовались сбор и обработка данных, доступных в открытых источниках информации, прямо или косвенно затрагивающих вопросы проведения цифровой трансформации предприятий оборонной промышленности.

Результаты исследования. Одной из первых стран, начавших внедрять цифровые технологии в области промышленного производства является Германия. Национальной стратегической инициативой Германии является программа «Industrie 4.0», которая основывается на Стратегии Правительства Германии в области высоких технологий 2020 [1]. Основная цель Индустрии 4.0 состоит в создании высокотехнологичного («умного») производства через интеграцию физических и виртуальных систем в производственные процессы посредством подключения машин, станков, складских помещений к глобальной промышленной сети – Интернету вещей [2].

На принципах «Industrie 4.0» происходит становление и развитие цифровых программ ведущими мировыми державами: США - Advanced Manufacturing Partnership, Великобритания - Catapult Centres, Китай – Made in China 2025, Япония – Society 5.0.

Для развития цифровой экономики в России Правительством в июле 2017г. утверждена Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (Программа), основными целями, которой являются: создание экосистемы цифровой экономики, условий институционального и инфраструктурного характера, повышение конкурентоспособности на глобальном рынке [3]. Бюджет России на 2021 - 2023 г.г. предусматривает выделение в целях проведения модернизации промышленности около 878 775 857,70 тыс. руб. [4].

Табл. 8.1. Программы развития промышленности

№	Наименование	(тыс. руб.)		
		2021 год	2022 год	2023 год
1.	Подпрограмма «Развитие производства систем интеллектуального управления»	9 587 761,40	1 809 772,40	1 809 772,40
2.	Федеральный проект искусственный интеллект	2 000 000,00	-	-
3.	Реализация Программы IoT	570 000,00	-	-
4.	Государственная программа РФ «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности»	226 187 335,30	263 948 939,20	278 771 032,90
5.	Подпрограмма «Развитие производства вычислительной техники»	5 446 602,40	2 846 602,40	2 846 602,40
6.	Основное мероприятие «Развитие робототехники, цифрового производства и аддитивных технологий»	1 000 000,00	1 000 000,00	1 000 000,00
7.	Федеральный проект «Цифровые технологии»	2 000 000,00	1 800 000,00	1 800 000,00
8.	Разработка цифровых платформ, программного обеспечения	2 000 000,00	1 800 000,00	1 800 000,00
9.	Развитие промышленной инфраструктуры	28 456 509,90	21 821 924,30	18 473 002,70

Подготовлено авторами на основе [4].

Судостроение – отрасль, которую принято считать консервативной, однако и она в настоящее время полной мере использует цифровые технологии. Например, трехмерное ска-

нирование и печать уже позволяют воспроизводить объекты сложнейших пространственных форм ранее практически недоступные для практического использования. В результате появляется возможность существенной оптимизации производственных процессов, применение аддитивных технологий позволяет снизить себестоимость и сэкономить время на производство деталей, а также существенно повысить качество продукции в целом [5].

На судостроительном предприятии каждое подразделение выполняет работы в соответствии со своей узкой специализацией, что приводит к нестыковкам в работе и негативным образом сказывается на сроках выполнения работ, увеличивает их цену, из-за «переделок». Эффективным решением является внедрение виртуальных систем моделирования, 3D – проектирования, необходимо отметить, что данное решение позволяет создавать проекты инновационных кораблей и судов.

Использование систем математического моделирования позволяет создавать «цифровых двойников» всех процессов и элементов, обеспечивая совершенствование технологического процесса строительства кораблей. Стороны, участвующие в использовании таких систем, получают возможность параллельной работы над моделями в режиме реального времени. Происходит переход к цифровым верфям, этот феномен постепенно охватывает все производственные мощности, сооружения и процессы, связанные с проектированием, производством, сборкой, эксплуатацией, техническим обслуживанием, ремонтом и утилизацией судна» [6].

3D – проектирование не только уменьшает издержки, но и обеспечивает более правильную организацию производства, снижает трудоемкость, уменьшает количество нестыковок за счет лучшей коммуникации, сокращает сроки проектирования и постройки, которые в России запредельно велики. В настоящих мировых тенденциях, этот фактор является катастрофическим.

Что бы оценить положение отечественного судостроения приведем данные о некоторых зарубежных компаниях.

Austal Australia (Австралия) основана в 1988 году и является глобальной штаб-квартирой по проектированию, строительству и техническому обслуживанию военных судов. За более чем 30 лет Austal спроектировал и построил более 300 судов для более чем 100 операторов в 54 странах, завоевав завидную репутацию в области инновационного судостроения с использованием передовых технологий [7].

Южно-Корейская верфь Hyundai Heavy Industries (HHI) основана в 1972 году и на сегодняшний момент является крупнейшим судостроителем в мире. Верфью выполнена поставка 324 судов для судовладельцев 52 стран мира [8]. Директор департамента технологий судостроения Hyundai Heavy Industries Ким Чжэ Ыль заявил следующее: «Наша компания завершает цифровую трансформацию в области судостроения, реализуя концепцию построения «Цифровая верфь». Компанией было подписано соглашение с предприятием AVEVA, являющимся мировым лидером в области промышленного программного обеспечения. В рамках данного соглашения стороны планируют начать сотрудничество по переходу на цифровые технологии с помощью создания умной производственной инфраструктуры, включающей систему проектирования нового поколения, внедрение технологии управления жизненным циклом изделий (Product Lifecycle Management), «Цифровая верфь» (Digital Enterprise Shipyard) и др. [9].

Обе вышеприведенные верфи ведут строительство как гражданских судов, так и военных кораблей. Применение цифровых технологий позволяет существенно сократить время про-

ектирования и строительства судов. Например, на строительство танкеров типа Афрамекс (Aframax) дедевейтом от 80000 тонн до 120000 тонн ННІ тратит не более 1 года.

Ведущие предприятия Санкт – Петербурга в области судостроения, которые успешно проводят цифровую трансформацию производства, можно условно разделить на две группы: 1 группа – проектанты и разработчики, 2 группа - занимающееся непосредственно производством.

1 группа – это АО «СПМБМ «Малахит»; АО «ЦКБ МТ «Рубин»; АО «Северное ПКБ»; «АО «Невское ПКБ».

2 группа – это АО «Адмиралтейские верфи», АО «СНСЗ», ПАО «СЗ «Северная верфь».

Предприятия первой группы активно используют в своей работе 3D-моделирование, 3D-печать, разрабатывают интерактивные платформы. Все мероприятия направлены на повышения конкурентоспособности продукции.

Предприятие второй группы проводят цифровизацию технологических процессов, работают в областях бережливого производства, применения адаптивных технологий, внедряют автоматизацию бизнес-процессов. Все мероприятия направлены на повышения конкурентоспособности продукции.

Выводы. По опыту зарубежных государств можно заключить, что будущее отечественного судостроения как гражданского, так и военного, целиком зависит от степени разработки и применения цифровых технологий. Наша страна обладает мощным научным, технологическим, кадровым и ресурсным потенциалом, который позволит ей реализовать принципы цифрового производства и выйти на лидирующие позиции в мире.

Благодарности. Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-010-00942 А.

Литература

1. Germany: Industrie 4.0. // [электронный ресурс] [сайт] URL: https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/dem/monitor/sites/default/files/DTM_Industrie%204.0.pdf (дата обращения 26.02.2021).
2. Цифровизация в Германии. // [электронный ресурс] [сайт] URL: <https://corp.wtcmoscow.ru/services/international-partnership/analitics/tsifrovizatsiya-v-germanii/> (дата обращения 26.02.2021).
3. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утверждена Распоряжением Правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632-р.
4. Федеральный закон № 385 от 08.12.2021.
5. Горин Е.А. Цифровые технологии в отечественном судостроении // Бюллетень науки и практики. [электронный ресурс] [сайт] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-tehnologii-v-otechestvennom-sudostroenii/viewer> (дата обращения 05.03.2021).
6. Разработка и применение цифровых двойников в судостроении и кораблестроении / А.И. Боровков, Ю.А. Рябов, А.Б. Агеев // XX Международная научно-практическая конференция МОРИНТЕХ-ПРАКТИК «Информационные технологии в судостроении – 2019» practica@marinconf.ru; info@marinconf.ru; [электронный ресурс] [сайт] URL: <http://www.marinconf.ru> (дата обращения 10.03.2021).
7. Официальный сайт Austal Australia [электронный ресурс] [сайт] URL: <https://australia.austal.com/australia-ships-systems-support> (дата обращения 10.03.2021).
8. Официальный сайт Hyundai Heavy Industries [электронный ресурс] [сайт] URL: <https://english.hhi.co.kr/contact/biz> (дата обращения 10.03.2021).
9. AVEVA и Hyundai Heavy Industries заключили соглашение об активизации проектов внедрения цифровых технологий [электронный ресурс] [сайт] https://rl.aveva.com/ru-RU/Resources/News_Centre/Press_Releases/Corporate/Press-Releases-2019/HHI-MOU/ (дата обращения 15.03.2021).

Балякин А.А.¹, Нурбина М.В.¹, Тараненко С.Б.¹

УМНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ УМНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

¹НИИ Курчатовский институт, Москва, Россия**Аннотация**

Описан ряд особенностей эволюции технологии больших данных. Обсуждается процесс перехода от больших данных к умным. Показана связь умных данных с конечным потребителем (заказчиком). Обсуждается необходимость задания общих норм и правил, позволяющих создавать дружественную к человеку цифровую среду. Показана роль умных технологий в формировании умных данных

Ключевые слова: умные данные, большие данные, умные технологии, эволюция больших данных.

Balyakin A.A.¹, Nurbina M.V.¹, Taranenko S.B.¹

SMART DATA FOR SMART TECHNOLOGIES

¹NRC Kurchatov Institute, Moscow, Russia**Abstract**

A number of features of the evolution of big data technology are described. The process of moving from big to smart data is discussed. The connection of smart data with the end user (customer) is shown. The need to set general rules and regulations to create a human-friendly digital environment is discussed. Shows the role of smart technologies in the formation of smart data

Keywords: smart content, big data, smart technologies, evolution of big data.

Введение

Цифровизация в Российской Федерации воспринимается как инструмент достижения глобальной технологической конкурентоспособности страны [1]. При этом технологии больших данных выступают как один из ключевых элементов процессов внедрения цифровых технологий. Их эволюция включала в себя переход от инструмента решения прикладных задач (первоначально – в сфере науки) к практически повсеместному использованию в жизни общества [2]. На сегодня под технологией больших данных понимают некий процесс, включающий в себя большое количество технологий, не обладающих признаками инновационности сами по себе [3].

Методы исследования

Комплексный подход к анализу взаимодействия большого числа акторов.

Результаты

В настоящей работе мы перечислим ряд особенностей, сопровождающих трансформацию «больших данных» к «умным», которые необходимо учитывать при разработке управленческих решений в сфере цифровизации.

Во-первых, толчком к «умным» данным послужила технология smart grid, когда за счет объединения разнородных данных осуществляется качественный переход от «данных» к «знанию». Идея о сознательном упрощении составляющих элементов системы (например, для повышения ее выживаемости) при повышении эффективности работы как целого была перенесена и в сферу данных (информации).

Во-вторых, наблюдается процесс перетекания больших данных и метаданных в места с максимально дружелюбными протоколами управления. Данные «ведут себя» разумно, что можно сравнить с поведением генов [4]. В практическом плане имеет место т.н. эффект вымещения, обусловленной цифровыми возможностями: цифровые технологии используются,

чтобы обойти действующее законодательство, условия труда и фискальные системы (т.н. «голубые океаны», «blue oceans»). Как пример тех, кто «оседлал волну», упомянем сервисы типа Uber: их пользователи не разделяют общих расходов, тем самым искажают существующую структуру хозяйствующих субъектов и в нынешнем виде не соответствуют критериям устойчивости. В перспективе такие сервисы представляют угрозу этическим нормам общества [5].

В-третьих, не только сами данные, но и алгоритмы разрастаются и начинают жить своей жизнью и определять эволюцию социальных систем, которую они призваны анализировать. Например, в соответствии с принципом FAIR [6], алгоритмы включены в «круг» заинтересованных сторон и участвуют в принятии решений. С моральной точки зрения раздуются голоса об алгоритмической несправедливости, когда априори прошитые в алгоритмы подходы с течением времени эволюционируют в сторону ужесточения и усиливают существующее неравенство [7].

В-четвертых, процесс «обобществления» данных: рост вычислительных мощностей, прогресс в аналитических средствах приводит к исчезновению смысла в таком понятии, как «защита данных» и доступ к информации переносится к числу «естественных» прав [8]. Для государств данный процесс означает постепенный отход от контроля над данными к контролю над средствами хранения, обработки и передачи информации (например, посредством политики локализации) [9]. В противовес этим ограничениям происходит формирование наднациональной среды обращения технологий больших данных, одним из примеров чего может служить AIPO (OECD AI Policy Observatory) — комплексная аналитическая платформа по обзору политических мер и различных национальных инициатив в области искусственного интеллекта.

В-пятых, с «технической» стороны умные данные будут характеризоваться меньшим, чем в настоящее время, количеством переменных наряду с возможностью свертки и восстановления данных: произойдет уменьшение количества данных без потери качества.

В-пятых, большие данные становятся «полезными». Этот подход предполагает перенос опыта обращения с большими данными из сферы науки (где они априорно отбираются по заданным алгоритмам в рамках специфических моделей) в бизнес среду. Практически, ставится задача уйти от простого поиска корреляций, и добиться того, что получаемые результаты должны относиться к категории «знание» (как результат интерпретации данных), а не к категории «новые данные». Вызовом в данном случае является тот факт, что в России вопросы цифровизации были переданы интересантам соответствующих процессов [10], что вступает в противоречие с интересами государства и общества.

В-шестых, нет понимания, какие морально-этические императивы должны быть положены в основу эволюции больших данных. Существует согласие о ненейтральности цифровых технологий и необходимости «откорректировать» их в нужную для общества сторону [11,12]. В противном случае нам грозит исчезновение философских основ существования в мире, когда принятие решений будет отдано неявным алгоритмам. В перспективе это приведёт к возникновению цифровой диктатуры и системы нового глобализма [12]. Возможным выходом может служить перевод всей информации в разряд open data.

Выводы

Умные данные — это следующий этап в развитии больших данных, отражающий связь между цифровыми технологиями и гражданским обществом. Практически, это интерфейс,

адаптированный под конкретный запрос пользователя. Соответственно, возрастает роль заказчика умных данных: умные технологии ставят цели и задачи, решаемые методами цифровизации. Возможно, требуется разработка свода надгосударственных принципов взаимодействия людей и цифровых технологий (Например, на основе доклада по этике ИИ [13]) с выделением права науки в отдельную отрасль.

Очевидно, что для перехода от умных данных к умным инновациям необходим перевалочный пункт. В настоящее время для внедрения инновационных технологий повсеместно используется скорее нисходящий подход, предполагающий, что у действующего производства достаточно запаса надежности для реализации ярких инновационных идей. Авторы полагают, что такой подход будет скорее тормозить внедрение умных инноваций. Необходимо организовать восходящий процесс, основная цель которого – помочь специалистам решать сложные научно-технические проблемы, добавляя к ним различные социальные ценности. Умные технологии должны не только сформировать запрос на умные данные, но и гарантированно включать в себя положительные социальные императивы, ориентированными на устойчивое развитие человека, науки и общества.

Благодарности

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ 18-29-16130.

Литература

1. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы
2. Insight Report. The Global Information. Technology Report 2016. Innovating in the Digital Economy. http://www3.weforum.org/docs/GITR2016/WEF_GITR_Full_Report.pdf
3. Hype Cycle for Emerging Technologies, 2015.: <https://www.gartner.com/doc/3100227/hype-cycle-emerging-technologies->
4. Р. Докинз. Эгоистичный ген / пер. с англ. Н. Фоминой. — Москва: АСТ:CORPUS, 2013. — 512 с
5. Von Weizsaecker E., Wijkman A. Come On! Capitalism, Short-termism, Population and the Destruction of the Planet // Springer Science+Business Media LLC, 2018. С. 46.
6. The FAIR data principles <https://www.force11.org/group/fairgroup/fairprinciples>,
7. A. Birhane Algorithmic injustice: a relational ethics approach // PERSPECTIVE| VOLUME 2, ISSUE 2, 100205, FEBRUARY 12, 2021
8. Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity / McKinsey Global Institute. – 2011, май. <http://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/big-data-the-next-frontier-for-innovation>,
9. Иванов К.В., Балякин А.А., Малышев А.С. Технологии больших данных как инструмент обеспечения национальной безопасности // НТБ СПбГПУ. Экономические науки. 2020. Т. 13, № 1. С. 7–19.
10. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>,
11. К. О'Нил. Убийственные большие данные. Как математика превратилась в оружие массового поражения / пер. Виктория Дегтярева. М: Изд-во АСТ, 2017.
12. Yuval Noah Harari: How to Survive the 21st Century- Davos 2020. Yuval Noah Harari Channel. <https://www.youtube.com/watch?v=gG6WnMb9Fho>, last accessed 2020/09/10.
13. Report of COMEST on robotics ethics // UNESDOC. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000253952>

Батаев А.В.¹

ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ РОССИЙСКОГО РЫНКА ТЕХНОЛОГИЙ ОБРАБОТКИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Сегодняшний этап мирового развития характеризуется массовым внедрением современных информационно-коммуникационных технологий, которые вошли в повседневную жизнь каждого человека.

Внедрение цифровых технологий, способствует формированию новой парадигмы экономического развития, основанной на новых инновационных формах развития бизнеса. Не случайно в последние несколько лет появился термин «цифровая экономика», характеризующий экономические сектора, появившиеся в результате внедрения и использования передовых цифровых технологий, среди которых можно отметить и Интернет вещей, Индустрию 4.0, финансовые технологии в банковской сфере и многие другие, которые получили свое развитие за последние годы. В связи с этим в рамках данного исследования проведен анализ российского рынка технологий обработки и анализа больших данных. В результате анализа были определены основные финансовые и экономические показатели рынка, выявлены основные тенденции и перспективы развития.

Ключевые слова: менеджмент цифровых технологий, цифровая экономика, анализ и обработка больших данных, российский рынок, финансовые показатели, перспективы развития.

Bataev A.V.¹

EVALUATION OF INDICATORS OF THE RUSSIAN MARKET OF BIG DATA PROCESSING TECHNOLOGIES

¹Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

Abstract

The current stage of world development is characterized by the massive introduction of modern information and communication technologies that have entered the daily life of every person.

The introduction of digital technologies contributes to the formation of a new paradigm of economic development based on new innovative forms of business development. It is no coincidence that in the past few years the term "digital economy" has appeared, characterizing the economic sectors that have emerged because of the introduction and use of advanced digital technologies. The Internet of Things, Industry 4.0, financial technologies in the banking sector and many others are among them actively developing in recent times. In this regard, the Russian market of big data technologies was analyzed in this study. Because of the analysis, the main market financial and economic indicators were determined, the main trends and future development were identified.

Keywords: management of digital technologies, digital economy, analysis and processing of big data, the Russian market, financial indicators, development prospects.

Введение.

Цифровая трансформация экономики происходит во многих странах, лидерами в этом направлении являются США, Великобритания, Германия, Китай и Индия, которые инвестируют миллиарды долларов в цифровизацию экономических секторов, формируя новые направления развития в производственной, финансовой, государственной и других сферах. Несмотря на то, что Россия не входит в число лидеров по развитию данных технологий, тем не менее стоит отметить, что технологии анализа и обработки больших данных с успехом используются в российских компаниях, поэтому анализ российского рынка в этой сфере является достаточно актуальной темой.

Методика исследования

В качестве методики исследования был использован сравнительный анализ, позволяющий на основе сопоставления показателей обеспечить достижения поставленной цели.

Результаты

Следуя прогнозам, общий объем мирового рынка технологий больших данных в ближайшие годы будет увеличиваться. В 2020 году объем рынка составил около 71 миллиарда долларов. Рост мирового рынка будет обеспечиваться за счет развивающихся стран, в которых внедрение и применение технологий больших данных имеет большие перспективы (рис. 8.1). [1-3]



Рис. 8.1. Соотношение развивающихся и развитых стран на мировом рынке технологий анализа и обработки больших данных

В 2017 году объемы рынков развитых и развивающихся стран в сфере больших данных достигли паритета, а в 2020 году на долю развивающихся государств пришлось свыше 62% всего мирового рынка.

Одним из перспективных рынков по внедрению технологий больших данных является российский. В 2020 году объем российского рынка в сфере больших данных превысил 1,9 миллиарда долларов (рис. 8.2). [4, 5]

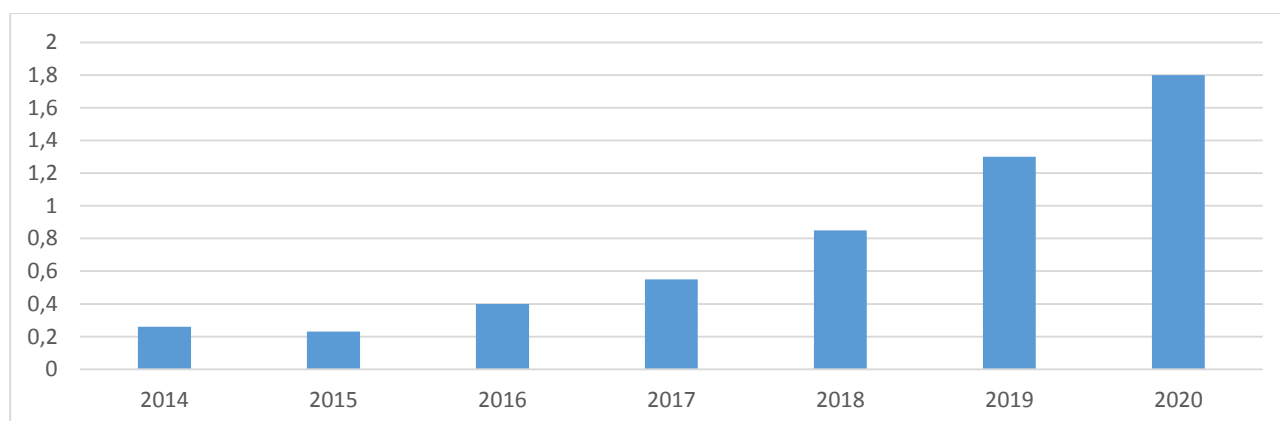


Рис. 8.2. Динамика изменения российского рынка в сфере технологий больших данных, миллиардов долларов

Среднегодовые темпы роста российского рынка в сфере больших данных составляют свыше 41,2%, что в 2,48 раза превышает среднегодовые темпы роста мирового рынка.

Несмотря на такие высокие показатели объем российского рынка в 2020 году составил всего около 3% от общемирового, что является достаточно невысоким показателем, тем не менее стоит отметить, что в последние годы внедрение данных технологий в российских компаниях находит все большее применение и реализация государственной программы по развитию цифровой экономики в Российской Федерации должно ускорить этот процесс. [3-5]

Заключение

Одним из драйверов развития цифровой экономики в мире является внедрение и развитие технологий анализа и обработки больших данных, которые в последние годы нашли широкое применение во многих сферах из-за лавинообразного накопления информации во все сферах, требующей новых инновационных подходов в ее обработке.

Объем мирового рынка технологий в сфере анализа и обработки больших данных в 2020 году превысил показатель в 70 миллиардов долларов, рост рынка будет обеспечивается за счет внедрения и использования технологий больших данных в развивающихся странах, доля на мировом рынке которых превысила 62% в 2020 году, что говорит о том, что фокус использования данных технологий смещается в сторону развивающихся рынков, где данные технологии имеют широкие сферы применения и перспективы развития, в отличие от развитых стран, где наблюдается некоторое насыщение рынка. Увеличение рынка данных технологий в первую очередь обусловлено тем, что данные технологии в последние годы из сферы исследований перешли в сферу практического применения, которое приносит ощутимый доход компаниям, которые внедряют данные технологии.

Одним из перспективных рынков технологий больших данных является рынок в Российской Федерации, среднегодовые темпы развития, которого превышают 41%, что почти в 2,5 раза превышают темпы роста мирового рынка технологий больших данных, а в 2020 году российский рынок по своему объему превысил 1,9 миллиарда долларов, что составляет около 3% от всего мирового рынка.

Литература

1. Большие данные (Big Data) в России. URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Большие_данные_\(Big_Data\)_в_России](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Большие_данные_(Big_Data)_в_России) (дата обращения: 15.03.2021)
2. Большие данные (Big Data) мировой рынок. URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Большие_данные_\(Big_Data\)_мировой_рынок](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Большие_данные_(Big_Data)_мировой_рынок) (дата обращения: 15.03.2021)
3. Big Data: перспективы развития, тренды и объемы рынка больших данных. URL: <https://delprof.ru/press-center/open-analytics/big-data-perspektivy-razvitiya-trendy-i-obemy-rynka-bolshikh-dannykh/> (дата обращения: 15.03.2021)
4. Индустрии будущего. Инвестиции в большие данные. URL: <https://bcs-express.ru/novosti-i-analitika/industrii-budushchego-investitsii-v-bol-shie-dannye> (дата обращения: 15.03.2021)
5. Big Data и лучшие инструменты аналитики в 2021 году. URL: <https://tproger.ru/articles/big-data-i-luchshie-instrumenty-analitiki-v-2021-godu/> (дата обращения: 15.03.2021)

Иванов Ф.А.¹, Кичигин О.Э.¹**РАЗВИТИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЕГАЗОВОГО СЕКТОРА
ЭКОНОМИКИ**¹*Санкт-петербургский политехнический университет Петра Великого. Санкт-Петербург, Россия***Аннотация**

В данной статье рассматривается развитие нефтегазовой отрасли в условиях цифровизации экономики. Основным предметом изучения являются цифровые технологии, ориентированные на создание инфраструктуры, обеспечивающей развитие бизнес-моделей взаимодействия партнёров нефтегазового сектора экономики, и создание новых цепочек формирования стоимости нефтегазовых продуктов, обеспечивающих рост конкурентоспособности региональных предприятий топливно-энергетического комплекса.

Ключевые слова: нефтегазовая промышленность, цифровизация, экосистемы, нефтегазовые компании, нефть и газ, месторождения, экономика.

Ivanov F.A.¹, Kichigin O.E.¹**DEVELOPMENT OF DIGITAL TECHNOLOGIES AS A FACTOR OF INCREASING
THE COMPETITIVENESS OF ENTERPRISES IN THE OIL AND GAS SECTOR
OF THE ECONOMY**¹*Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia***Abstract**

This article examines the development of the oil and gas industry in the context of the digitalization of the economy. The main subject of study is digital technologies focused on the creation of infrastructure that ensures the development of business models for the interaction of partners in the oil and gas sector of the economy, and the creation of new value chains for oil and gas products, ensuring the growth of the competitiveness of regional enterprises of the fuel and energy complex.

Keywords: oil and gas industry, digitalization, ecosystems, oil and gas companies, oil and gas, fields, economy.

Введение: В современной научно-исследовательской литературе большое внимание уделяется развитию цифровизации региональных и национальных нефтегазовых компаний на территории Российской Федерации, как фактору, позволяющему результативно выявлять и решать различные производственные, технологические, логистические и сбытовые проблемы, формирующие основные показатели их конкурентоспособности на рынке. Преобразования, происходящие в процессе цифровизации экономики, позволили за относительно короткий период времени изменить корпоративную культуру и сформировать партнерское сообщество, называемое экосистемой [1]. С другой стороны, они позволили высвободить человеческие, финансовые и производственные ресурсы, для развития перспективных областей энергетики [2]. Целью данной работы является исследование развития цифровых технологий как фактора повышения конкурентоспособности предприятий нефтегазового сектора экономики.

Методы исследования. В работе применялся абстрактно-логический метод анализа.

Результаты. Роль цифровых технологий в нефтегазовом бизнесе заключается в обеспечении взаимосвязи продуктов, цепочек добавленной стоимости и бизнес-моделей, что приводит к увеличению прибыльности бизнеса. Ведущие нефтегазовые компании создают точки притяжения для потенциальных партнеров, устанавливают партнерские отношения между предприятиями разного размера и создают сложную систему взаимодействия, охватываю-

щую всю цепочку создания стоимости - от разведки до конечного потребления. Например, DrillingInfo и OAG Analytics, являющиеся стартапами в области аналитики, предлагают продукты, которые анализируют геологические данные для оптимизации. Платформа Intelligent Hydrate Platform от Blue Gentoo обеспечивает интеллектуальное управление газовыми гидратами в режиме реального времени и способствует цифровой трансформации нефтяных месторождений [3]. В российских нефтегазовых компаниях внедрение цифровых технологий началось после выхода на рынок Shell и BP. «Первый проект, связанный с системами удаленного мониторинга и управления интеллектуальными месторождениями, был реализован в 2008 году на Салымской группе месторождений» [4]. К 2018 году количество таких месторождений выросло до 43, из которых 5 - проекты в газовой отрасли (таблица 8.2). Роснефть - лидер во внедрении цифровых технологий. Общая добыча на всех месторождениях составляет 27% от общей добычи нефти в России. Умные месторождения - это все шельфовые проекты, крупнейшие новые месторождения (Ванкорское, Новопортовское), и крупные традиционные месторождения (Ромашкинское, Самотлорское, Приобское и др.)

Табл. 8.2. Данные имуществ компаний на 2019 год

Компания разработчик месторождений	Количество месторождений	Доля в производстве в процентах	Доля в имуществе (имении) в процентах
Роснефть	17	37	33
Лукойл	14	17	10
ГАЗПРОМ	7	45	32
Татнефть	1	53	28
ТОТАЛ	42	27	21

По сравнению с крупнейшими международными нефтегазовыми компаниями цифровые технологии в российской промышленности используются значительно реже. Однако, осознав важность и перспективность их использования, компании начали разрабатывать и реализовывать планы стратегического развития [5]. В «стратегии «Роснефть-2022» Роснефть определила цифровизацию как одно из ключевых направлений развития, что, по мнению экспертов, позволит снизить удельные эксплуатационные расходы на 2–3%, сократить время бурения скважин на 5% и повысить эффективность скважин. капитальный ремонт на 20%» [4,6]. ПАО «Газпромнефть» добавило в свою технологическую стратегию программу внедрения цифровых решений, которая охватывает весь нефтяной сектор от разведки до разработки месторождений» [7]. С 2012 года реализовано около 30 проектов программы, результативность которых на Ромашкинском месторождении позволила ежегодно увеличение добычи на 0,5–2% даже на сильно истощенных месторождениях. С 2015 года в Татнефти действует бизнес-сервисный центр, обеспечивающий поддержку и техническую поддержку производственных процессов. Моделирование скважин позволяет прогнозировать показатели добычи, определять остаточные запасы нефти и рассчитывать варианты оптимизации режима работы скважин. В 2020 году компания планирует рассчитать аналогичные модели для всех существующих скважин. Расчетный экономический эффект от цифровых пилотных проектов на месторождениях ЛУКОЙЛа за два года составил более 3,5 млрд рублей.

Реализация программ цифровизации добычи нефти на истощенных крупнейших действующих месторождениях регионов традиционной нефтедобычи позволит России сохранить лидирующие позиции в мировой нефтедобыче [8]. Использование цифровых технологий

позволяет повысить точность прогнозов и моделирования разведанных месторождений. На наш взгляд, в современном мире к основным проблемам экосистем нефтегазовой отрасли относятся: 1. недостаточный интерес нефтедобывающих компаний к долгосрочным инвестициям в цифровые технологии и финансирование НИОКР из-за слабых государственных стимулов; 2. отсутствие конкретизации мер поддержки внедрения цифровых технологий в промышленности в государственная программа цифровизации экономики; 3. невозможность привлечения инвестиций на наиболее рискованных этапах НИОКР из-за пробелов в интеллектуальном имущественное законодательство и слабое развитие финансового рынка; 4. недостаточная доступность заменяющего программного обеспечения российского производства. Решение этих проблем и создание экосистемы в нефтегазовом секторе должно быть основанное на принципах равноправия заказчиков и подрядчиков, активное развитие и внедрение цифровых технологий и улучшение качества сотрудничества.

Заключение. Таким образом, несмотря на противостояние традиционной индустрии и «новой» цифровой экономики, в нефтегазовом секторе формируются экосистемы, представляющие собой сообщество партнеров, которые активно взаимодействуют друг с другом, что создаёт рост их конкурентоспособности на региональном, национальном и международном рынке. Решение различных проблем становится возможным при создании условий для взаимодействия бизнес-партнеров разного масштаба на базе создания цифровых бизнес-моделей. Развитие цифровизации позволяет строить современные экосистемы взаимоотношений между партнерами и подрядчиками, позволяет нефтегазовым компаниям осуществлять совместные разработки и инновации, создавать гибкие рабочие процессы, развивать новые направления бизнеса и повышать эффективность разработки и эксплуатации месторождений. **Направлением дальнейшего исследования** является обоснование критериев оценки взаимосвязи между развитием процесса цифровизации нефтегазовых предприятий и ростом их конкурентоспособности на региональном, национальном и международном уровне.

Литература

1. Кичигин О.Э., Родионов Д.Г. Институциональный аспект формирования стратегических ориентиров государственной энергетической политики на региональном уровне при реализации стратегии национальной экономической безопасности // *Экономика и предпринимательство*. 2017. № 10-2 (87). С. 394-399.
2. Важнейшие пути стимулирования инноваций в нефтегазовом секторе // *IBM Institute for Business Value: мнения лидеров отрасли 25 стран*. 2020 г. – 117 с. <https://www.ibm.com/downloads/cas/VR3KDZGK> (дата обращения 22.03.2021).
3. Venables 2018 M.: *Six New Tech Companies That Can Shape the Future of Oil and Gas*.
4. Габидулина Е.Л., Большакова О.И. Сравнительный анализ уровня цифровизации российских компаний в сфере разведки и добычи трудно извлекаемой нефти // *Материалы II-й Всероссийской научно-практической конференции: Приоритетные и перспективные направления научно-технического развития Российской Федерации*. 2019. С 374-376.
5. Koroleva A 2015 *Directions of increasing the efficiency of the oil-extracting industry*.
6. Mochalova L 2019 *Regulatory and legal framework for transition to available techniques*
7. Антошкина А.В., Патлюк В.Ю., Телишева К.С. Перспективы формирования предпринимательских экосистем нефтегазовой отрасли в условиях цифровизации экономики // *Экономика и предпринимательство*. 2020. №3 (116). С 714-721.
8. Кичигин О.Э. Институциональная среда и рентные отношения ТЭК как источник формирования конкурентоспособности региональной экономики // *Экономика и предпринимательство*. 2016. № 6 (71). С. 906-911.

Малышев Е.А.¹, Малышева Т.Е.¹**ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК**¹Санкт-Петербургский государственный морской технический университет, Санкт-Петербург, Россия**Аннотация**

Статья посвящена обзору концепции управления событиями в цепях поставок. Процесс планирования цепи поставок выглядит как ряд задач, возможно достигаемые в определенное, заданное время с учетом некоторых ограничений. Применения системы SCEM (Supply Chain Event Management) позволяет создавать более эффективную, надежную и безопасную цепь поставок. Проведенное исследование позволяет утверждать, что данная система благоприятно влияет на управление цепями поставок и возможность применения этой концепции на предприятиях судостроительной отрасли.

Ключевые слова: управление цепями поставок, информационные технологии, контроль, инструмент SAP SCM (Supply Chain Management).

Malyshev E.¹, Malysheva T.¹**INTRODUCTION OF DIGITAL TECHNOLOGY IN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT**¹ St. Petersburg State Marine Technical University, St. Petersburg**Abstract**

This article gives an overview of the concept of supply chain event management. The supply chain planning process looks at a series of tasks, possibly achievable within a given, set time, subject to certain constraints. By applying SCEM (Supply Chain Event Management) it is possible to create a more efficient, reliable and secure supply chain. The study shows that the system is beneficial for supply chain management and that the concept can be applied in the shipbuilding industry.

Keywords: supply chain management, information technology, monitoring, SAP SCM (Supply Chain Management).

Введение

Цель исследования – анализ мероприятий по повышению надежности, гибкости и конкурентоспособности организации цепи поставок. Для успешного достижения поставленной цели, персонал, занимающийся цепями поставок, должен справляться с огромным числом рисков событий. Одним из главных рисков является планирование.

Процесс планирования цепи поставок выглядит как ряд задач, возможно достигаемые в определенное, заданное время с учетом некоторых ограничений. В современном, быстроразвивающемся мире ограничения и действующие факторы постоянно изменяются, благодаря чему мы можем говорить о девиации запланированного с выполненным, что приводит к отсутствию товара на складе, ошибке в прогнозировании спроса, задержке с поставкой товара.

Методы исследования

Использовались методы сравнительного анализа, сопоставления и обобщения, перенесение опыта зарубежных стран на ситуацию в России, произведен анализ статистических данных из различных российских и зарубежных источников.

Результаты

Управление организационными изменениями в цепях поставок можно осуществлять, основываясь на пяти основных подходах: методика быстрого анализа решения (FAST); бенчмаркинг процессов; инжиниринг процессов; реинжиниринг процессов; оптимизация цепи поставок

Управление событиями в цепи поставок (Supply Chain Event Management SCEM) служит для создания и управления событиями в цепи поставок в современной окружающей среде, создавая более эффективную, надежную и безопасную цепь поставок. В современном мире данная концепция воспринимается управленческой и является частью систем ERP/SCM-класса.[1]

SCEM состоит из нескольких главных условий:

- система тесно связана с техническими средствами мониторинга для составления актуальной информации о протекании процессов в цепи поставок. Примером является qr-кодирования, спутниковое отслеживание местоположения и прокладку маршрута;
- система является частью контроля, используется для сравнения реальных и плановых показателей выполненных работ в цепи поставки;
- система используется для моделирования программы эффективности процессов в цепи поставок.

С концептуальных позиций SCEM представляет собой интеграцию следующих аспектов: мониторинг; извещение; моделирование; контроль; измерение.

Основные задачи: определение процессов цепи поставок;

идентификация референтных объектов; определение событий; проектирование статуса извещений; развитие бизнес-правил.

Главный аспект SCEM содержится в мониторинге логистических бизнес-процессов в цепи поставок на предмет выявления определенных событий. Концепция SCEM предполагает отслеживание объектов, которые определены в виде референтных точек, среди многочисленных событий. Событие представляет собой некий индикатор, который характеризует разницу между фактическим и запланированным значением параметров (KPI). Для повышения эффективности управлением цепями поставок необходим учет критических событий, связанных с логистическими процессами, а также мгновенное, автоматическое извещение о них контрагентов цепи поставок.

Одним из самых популярных и удобных SCEM-приложений, является приложение mySap корпорации SAP-AG. Данное приложение включает в себя огромный функционал, связанный не только с управлением цепями поставок, но и управлением остальными важными составляющими компании, к примеру, людскими ресурсами и финансами.

При контроле событий SC-менеджеру нет необходимости самостоятельно анализировать каждый заказ и документ, поскольку система делает всё самостоятельно и выдаёт решение, которое необходимо менеджеру для принятия оперативного и эффективного решения. Система управления данным приложением интегрирована как с системой предупреждений, так и с инструментами, необходимыми для анализа информации. [3]

Инструмент SAP SCM (Supply Chain Management) – обновленная версия приложения SAP APO (Advanced planner & optimizer). Входящая в последние версии SAP SCM система предупреждений SAP EM (Event Management) дает возможность вести контроль цепи поставок, своевременно получать информацию о возможных проблемах, сосредотачивать усилия менеджера на проблемных точках. При возникновении проблем система SAP Event Management автоматически выводит предупреждение на монитор предупреждений, который предоставляет возможность централизованного контроля за негативными событиями в цепи поставок. В итоге SC-менеджеры получают детальную информацию о факторах в цепи поставок, которые могут вызвать критическое событие, и о способах элиминирования рискованной ситуации.

SAP EM интегрирует партнеров цепи поставок и позволяет достичь выгоды от кроссфункционального взаимодействия. При этом контрагенты цепи поставок могут использовать SAP EM для всех процессов планирования и выполнения логистической деятельности.[5]

Данную систему использует множество российских логистических провайдеров, компаний-производителей и торговых сетей, такие как ПАО «Газпром Нефть», АО «Ферреро Россия», ПАО «М. Видео», ООО «Комус», ООО «Лента» и многие другие. [4]

Система SCEM не даёт 100% защиты от форс-мажорных обстоятельств, но позволяет минимизировать как их количество, так и ущерб (репутационный, либо финансовый) от их наступления. [2]

Внедрение системы SCEM на предприятиях «Объединённой судостроительной компании» (ОСК) позволит не только сократить затраты на логистику, но и вести оперативный контроль цепи поставок, своевременно получать информацию о возможных проблемах.

Литература

1. Абрамова Е.А. // Пути развития межорганизационной логистической координации в цепях поставок, научный журнал «Российское предпринимательство», том № 8, 2018.
2. Аникин Б.А.// Логистика и управление цепями поставок. Теория и практика. Управление цепями поставок, 2014 – 216 с.
3. Герасимов Б.И. // Основы логистики: Учебное пособие, 2017 – 304 с.
4. Пименова М.В., Галкина Ю.В. // Формы стратегического поведения провайдеров в цепях поставок, научный журнал «Решетневские чтения», том № 2, 2016.
5. Шехтер Д.// Логистика. Искусство управления цепочками поставок, 2008 – 230 с.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/117

Павляк В.Е.¹

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНЧЕСКОМ КОНСАЛТИНГЕ

¹Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта, Калининград, Россия

Аннотация

Как и многие другие индустрии, распространение цифровых технологий меняет отрасль управленческого консалтинга. Меняя традиционные подходы в таких аспектах консалтинга как взаимоотношения с клиентом или применяемые аналитические методы и инструменты, цифровые технологии способствуют переходу от модели классического консалтинга к более гибкому и инновационному консалтингу. В данной статье оценивается влияние цифровых технологий на консалтинговую отрасль в целом, а также описывается новый срез услуг, возникший на стыке консалтинга и IT-технологий – цифровая трансформация бизнеса клиента. Кроме того, анализируются конкретные технологии и потенциал их применения в управленческом консалтинге.

Ключевые слова: цифровые технологии, управленческий консалтинг, консалтинговые услуги, большие данные, искусственный интеллект.

Pavlyak V.E.¹

POTENTIAL OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE MANAGEMENT CONSULTING INDUSTRY

¹ Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russia

Abstract

Along with many other industries, management consulting is being changed by the distribution of digital technologies. Transforming the traditional ways of building relationships with clients or using analytical tools, digital technolo-

gies contribute to the movement from traditional consulting model to more flexible and innovative consulting. In this paper, the influence of digital technologies on the consulting industry is being evaluated as well as a new service line is described, which was created on the edge of consulting and IT – digital transformation of the client's business. Moreover, certain technologies and their potential in management consulting are being analysed.

Keywords: digital technologies, management consulting, consulting services, big data, artificial intelligence.

Введение

Цифровые технологии сегодня превращаются из преимущества или инноваций в обязательный минимальный стандарт для индустрий и компаний. То, что ещё недавно позволяло сделать качественный рывок и превзойти конкурентов, сейчас только даёт право участвовать в этой самой конкуренции и не остаться «за бортом».

Однако важно понимать, что есть глобальные цифровые технологии и решения, которые в той или иной степени применимы практически в любой отрасли и являются относительно более стандартизированным продуктом, а есть уникальные цифровые технологии, являющиеся специфическими для конкретных отраслей и неприменимыми в других. Так, к первому типу цифровых технологий можно отнести веб-сайт, мобильное приложение, облачное хранение данных, CRM-системы, средства беспроводной связи и другие технологии. Применение этих инструментов является уже привычной составляющей ведения бизнеса и с поправкой на отрасль и масштабы деятельности является минимальным стандартом практически для любой компании. Но есть и вторая группа цифровых технологий, состав которой варьируется в зависимости от отрасли и не так очевиден, о потенциале применения которых в управленческом консалтинге преимущественно и пойдёт речь в данном материале.

Методика исследования

Как и другие отрасли, внедрение цифровых технологий существенно изменило и продолжает менять деятельность консалтинговых компаний, начиная с внутренних процессов и заканчивая взаимодействием с клиентом. Сама специфика управленческого консалтинга – основными ресурсами в ней являются люди и продукты их интеллектуального труда – как бы подталкивает компании постоянно отслеживать появление новых технологий и быть в авангарде тех, кто пробует внедрять и применять новые подходы и решения, которые могут позволить создать или усовершенствовать конкурентное преимущество. Консалтинговые компании вынуждены учитывать новые рыночные тренды, а те компании, которые не адаптируются к появляющимся технологиям, просто уходят с рынка.

Высоко конкурентная среда с сакральной ценностью знания создаёт отрасль, в которой важность применения новейших цифровых технологий достигает своего апогея. Примером такого преобразования может являться распространение agile-менеджмента консалтинговых проектов, которое тесно связано и с цифровыми технологиями. В то время как классический управленческий консалтинг подразумевал тесное живое общение с клиентом, многочисленные очные встречи, бумажную документацию и следование определённым процессам, agile-подход подразумевал тотальную гибкость и максимальную цифровизацию. Переросши в целую философию, agile не только позволил сократить консалтинговым компаниям накладные расходы, но и предложил клиентам бóльшую ценность. В контексте основной темы статьи важно отметить, что своему появлению agile обязан в первую очередь именно цифровым технологиям – инструментам для быстрого электронного управления проектами, мессенджерам и сервисам для онлайн-звонков и совещаний, системам учёта и контроля, облачным хранилищам и базам данных и т.д. Иными словами, развитие цифровых технологий привело к

преобразованию классического управленческого консалтинга XX-го века в более гибкий, быстрый и инновационный консалтинг.

Говоря о влиянии цифровых технологий на отрасль управленческого консалтинга нельзя не упомянуть такую особенность, что само появление и распространение таких технологий спровоцировало рождение целой линии услуг - цифровой трансформации, которая лежит на стыке консалтинга и ИТ. Большинство крупных игроков управленческого консалтинга предоставляют своим клиентам эту услугу, которая заключается в определении, какие операции и процессы могут быть оцифрованы вместе с расчётом предполагаемого эффекта, адаптации цифровых решений под особенности клиента и их имплементации. Таким образом, консалтинговые компании не только сами подвергаются влиянию цифровых технологий, но и являются их дальнейшими распространителями благодаря оказанию такого рода услуг.

Результаты

Однако процесс цифровой трансформации самой консалтинговой отрасли не закончился, а продолжается внедрением всё новых и новых технологий. Поэтому имеет смысл не только проанализировать, как уже изменилась отрасль, но и спрогнозировать потенциал тех цифровых технологий, что ещё не получили широкое распространение в консалтинговой среде, и эффекта их внедрения. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ выделяет следующие сквозные цифровые технологии: большие данные (big data), новые производственные технологии, промышленный интернет, искусственный интеллект, технологии беспроводной связи, компоненты робототехники и сенсорики, квантовые технологии, системы распределённого реестра (включая блокчейн и смарт-контракты), технологии виртуальной и дополненной реальностей. Анализ того, как новейшие цифровые технологии могут повлиять на индустрию управленческого консультирования, представлен в таблице 8.3.

Табл. 8.3. Потенциал применения цифровых технологий в управленческом консалтинге

Процесс	Подход в классическом консалтинге	Потенциальный цифровой аналог	Эффект от внедрения
Анализ проблемы клиента и поиск решения	Привычные методы исследований и аналитики, накопленный опыт и пособия	Большие данные (big data)	Увеличенная вероятность найти уникальные и ценные советы и решения для клиентов
Процесс принятия решений в стандартных ситуациях, прогнозирование	Оценка ситуации и прогнозирование «вручную»	Искусственный интеллект	Повышенная точность прогнозов и сокращение издержек
Обсуждение проекта, согласование плана действий, калибровка и проверка статуса, внесение изменений, сдача проекта	Очные встречи с клиентом	Технологии беспроводной связи	Сокращение издержек для обеих сторон, экономия времени

Важно сделать оговорку, что в случае с искусственным интеллектом, ответственным за принятие решения, речь уместно вести только о стандартных, часто встречающихся ситуациях, в которых оказываются клиенты. В случае с уникальными кейсами и сложной историей, оценка эксперта с большим опытом остаётся более надёжным подходом.

Заключение

Таким образом, отрасль управленческого консалтинга не является исключением и, как многие другие индустрии, тоже имеет большой потенциал для использования в ней новей-

ших цифровых технологий, которые ведут к сокращению затрат для самих компаний и, следовательно, их клиентов без потери качества продукта.

Литература

1. Nissen V.: *Digital Transformation of the consulting industry*. In: Springer; 1st ed. 2018 edition, 2018
2. Kerscher S., Günzel H.: *SCRUM4CONSULTING – Agile Project Management for Consulting Projects*. In: *International Scientific Conference on Project Management in the Baltic Countries*, 2019
3. Berman, S.J.: *Digital transformation: opportunities to create new business models*. In: *Strategy & Leadership*, 40/2, 2012
4. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ / Официальный сайт. URL: <https://digital.gov.ru/ru/> (дата обращения: 22.03.2021)
5. “How technology is disrupting the consulting industry” / Мировой портал, посвящённый управленческому консалтингу. URL: <https://www.consultancy.eu/news/2879/how-technology-is-disrupting-the-consulting-industry> (дата обращения: 22.03.2021)

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/118

Пеццелла Э.¹, Курганский А.В.¹

BIG DATA КАК КОМПОНЕНТ КОНЦЕПЦИИ INDUSTRY 4.0. ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

¹ Санкт-Петербургский Политехнический университет Петра Великого, г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Цель исследования - провести анализ применения Big Data в рамках концепции Industry 4.0, определить возможные практические применения и обозначить вызовы, связанные с использованием Больших Данных на умных производствах. Актуальность исследования заключается в растущем спросе на цифровизацию производственных линий, стремление к максимальной автоматизации бизнес-процессов, использование Интернета вещей в том числе из-за пандемии Covid-19. Эти тенденции неразрывно связаны с Big Data.

Ключевые слова: Большие Данные, Industry 4.0, умное производство, анализ данных, диджитализация, линия производства.

Pezzella E.¹, Kurganskiy A.V.¹

BIG DATA AS A COMPONENT OF INDUSTRY 4.0 CONCEPT. CHALLENGES AND PROSPECTS

¹ Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia

Abstract

The main idea of the article is to analyze the application of Big Data within the Industry 4.0 concept, to identify possible practical applications and to identify the challenges associated with the use of Big Data in smart industries. The relevance of the study lies in the growing demand for the digitalization of production lines, the striving for maximum automation of business processes and the use of the Internet of Things, also because of the Covid-19 pandemic. These trends are directly linked to Big Data.

Keywords: Big Data, Industry 4.0, smart manufacturing, data analysis, digitalization, production line.

Введение. Концепция Industry 4.0 подразумевает переход производства в формат цифрового, которое будет управляться различными интеллектуальными системами. Фактически, данная концепция характеризует установившийся тренд в использовании таких технологий, как интернет вещей (IoT), киберфизические системы и облачные вычисления [1].

В связи с порой вынужденной цифровой трансформацией бизнес-процессов и целых производств из-за пандемии Covid-19 масштабы инвестиций в прикладную реализацию концеп-

ции значительно возросли [2]. Так, по данным McKinsey за 2020 год, 92% опрошенных компаний посчитали, что им необходимо обновить свои бизнес-модели в соответствии с изменениями, продиктованными цифровой трансформацией [3].

Такой переход к использованию новых систем предполагает потребность в анализе огромных данных, ведь необходимо не только обрабатывать данные со всех устройств и их окружения, но и проводить предиктивную аналитику перед их интеграцией. Именно эти факторы обуславливают несомненную важность Big Data как компонента Industry 4.0.

Методы исследования. Авторами были изучены научные публикации отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования с помощью методов анализа, синтеза и классификации.

Результаты. Хотя термин Big Data используются во многих сферах, специалисты так и не пришли к единому мнению насчет его определения. Отчасти такая неопределенность возникает из-за быстрого роста и развития ИКТ. Еще десятилетие назад Большие Данные измерялись в терабайтах (10^{12} байт), а сейчас уже в эксабайтах (10^{18} байт). Несмотря на размытость определений, зарубежные специалисты выделяют семь важных характеристик (7Vs) Big Data:

- 1) Volume (размер – огромный объем данных);
- 2) Variety (разнообразие – различные форматы данных, как структурированных, так и неструктурированных);
- 3) Velocity (скорость – данные постоянно генерируются);
- 4) Veracity (достоверность – данные, на основе которых проводится анализ, должны быть точными);
- 5) Value (ценность – данные должны представлять ценность для бизнеса);
- 6) Visualization (визуализация – большие объемы данных должны представляться в понятном и удобном виде);
- 7) Variability (изменчивость – значение данных зависит от их контекста) [4].

Когда речь идет о Больших Данных в контексте Industry 4.0, следует понимать источники, из которых поступают данные для обработки и анализа. Основными такими источниками можно назвать: данные с производственных линий, логистические данные (включая данные контрагентов), системы мониторинга и обнаружения неисправностей, данные о послепродажном опыте использования, данные о качестве продукции и процессов, учет ручных операций, выполняемых персоналом и другие.

В большинстве случаев такие данные либо вообще не используются, либо используются только для узконаправленных задач. Одной из причин является сложность и несогласованность данных, полученных из разных источников, что значительно усложняет манипулирование данными как единым целым. Другой важной проблемой является ограниченная возможность хранения и управления таким большим, разнообразным и постоянно генерируемым набором данных [5].

В соответствии с концепцией Industry 4.0, а именно с ее компонентом IoT, управление устройствами производственных линий осуществляется удаленно, а данные из таких систем поступают в облако. Именно по этой причине вопрос безопасности производственных данных более актуален, чем вопрос безопасности данных обычных систем. Это означает, что при отсутствии должного администрирования данных (и возникновения уязвимостей из-за этого), могут возникнуть ситуации полной потери контроля над производством.

Несмотря на вышеперечисленные зоны роста в отношении Big Data, бизнес, безусловно, может и должен использовать большие данные в своих целях. Так, есть ряд практических применений, которые могут прямо или косвенно влиять на прибыль компании:

1) **BI-системы.** Большие Данные являются своего рода источником, фундаментом, на основе которого выполняются такие функции BI-систем как аналитическая обработка, сопоставительный анализ (бенчмаркинг), управление производством, прескриптивная и предиктивная аналитика и другие.

2) **Повышение отказоустойчивости.** Большой объем данных от различных устройств, задействованных в производстве, позволяет предсказывать наступление неисправности чего-либо или быстро реагировать на уже наступившую неисправность.

3) **Повышение качества продукции.** Производство так или иначе меняет свой продуктовый каталог время от времени. Данные об опыте использования и отзывах клиентов, хранящиеся компанией, используются для анализа с целью поиска первопричины неудачных продаж или повышения удовлетворенности клиентов.

4) **Предсказание жизненного цикла устройств.** Благодаря Большим Данным различные информационные системы создают предиктивные модели, связанные со сроком полезного использования компонентов всей производственной линии. Это позволяет сокращать расходы на обслуживание и избегать простоя производства.

5) **Планирование производства.** Большие данные используются в планировании производства, прогнозируя спрос на продукцию на рынке. Анализируя промышленные данные различных периодов, предприятие прогнозирует будущую потребность в конкретном товаре и, соответственно, в сырье [6].

Заключение. Таким образом, в данной работе были исследованы вызовы, связанные с использованием Big Data в умных производствах. Но несмотря на описанные сложности, практические возможности от сбора, хранения, обработки и анализа Больших Данных представляют огромную ценность для бизнеса. Их использование на производстве в современных условиях не только страновой, но и международной конкуренции является безусловным преимуществом. Изучение и развитие Big Data в рамках концепции Industry 4.0 представляется перспективным и актуальным за счет фокуса производств на диджитализацию и оптимизацию деятельности.

Литература

1. Четвертая промышленная революция: популярно о главном технологическом тренде XXI века / TAdviser – портал выбора технологий и поставщиков. URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Четвертая_промышленная_революция_\(Industry_Индустрия_4.0\)](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Четвертая_промышленная_революция_(Industry_Индустрия_4.0)) (дата обращения 17.03.2021)
2. Savić, Dobrica. (2020). COVID-19 and Work from Home: Digital Transformation of the Workforce. Grey Journal. 16. 101-104.
3. Как COVID-19 ускорил цифровую трансформацию мира / vc.ru – бизнес, технологии, идеи, модели роста, стартапы. URL: <https://vc.ru/future/134267-kak-covid-19-uskoril-cifrovuyu-transformaciyu-mira> (дата обращения 17.03.2021)
4. Qi, Cc. Big data management in the mining industry. Int J Miner Metall Mater 27, 131–139 (2020).
5. Big Data Challenges of Industry 4.0 / Datanami: Big Data, Big Analytics, Big Insights. URL: <https://www.datanami.com/2019/04/25/big-data-challenges-of-industry-4-0/> (дата обращения 18.03.2021)
6. M. Khan, X. Wu, X. Xu and W. Dou, "Big data challenges and opportunities in the hype of Industry 4.0," 2017 IEEE International Conference on Communications (ICC), Paris, France, 2017, pp. 1-6, doi: 10.1109/ICC.2017.7996801.

Силкина Г.Ю.¹, Шевченко С.Ю.²

ПРОМЫШЛЕННЫЙ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия² Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Создается научный прецедент исследования потенциала промышленного искусственного интеллекта в решении задач инновационного развития предприятий. Содержание потенциала раскрывается в контексте актуализированных четвертой редакцией Руководства Осло градаций инноваций - продуктов и бизнес-процессов. Видовое разнообразие потенциально продуцируемых промышленным искусственным интеллектом инноваций обосновывается дифференциацией продуктов и услуг по их роли в создании новой потребительской ценности и дифференциацией бизнес-процессов по их назначению в производстве и продвижении созданной ценности. Перспективы реализации потенциала промышленного искусственного интеллекта соотносятся с развитием практики цифровых инноваций.

Ключевые слова: промышленный искусственный интеллект, инновационное развитие, предприятие, продукт, бизнес-процесс, цифровая инновация.

Silkina G.Yu.¹, Shevchenko S.Yu.²

INDUSTRIAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN PROVIDING INNOVATIVE DEVELOPMENT OF ENTERPRISES

¹ Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Russian Federation, St. Petersburg² St. Petersburg State University of Economics, Russian Federation, St. Petersburg

Abstract

The scientific precedent for studying the potential of industrial artificial intelligence in solving the problems of enterprises innovative development of is being created. The content of the potential is revealed in the context of the innovation gradations - products and business processes - updated by the fourth edition of the Oslo Guidelines. The species diversity of innovations potentially produced by industrial artificial intelligence is justified by the differentiation of products and services according to their role in the creation of new consumer value and the differentiation of business processes by their purpose in production and the created value movement. The prospects for realizing the potential of industrial artificial intelligence correlate with the development of the digital innovations practice.

Keywords: industrial artificial intelligence, innovative development, enterprise, product, business process, digital innovation.

Введение

Современные информационные технологии стали ключом к конкурентной дифференциации компаний, базирующейся на реализации инноваций. Очередной мощный рывок связывают со стеклом технологий искусственного интеллекта. Машины и алгоритмы все чаще берут на себя задачи, которые слишком трудны для человека или которые техника способна выполнять более эффективно [1]. Уже сегодня интеллектуальные системы используются в пилотных проектах многих индустрий. Прорывные инновации, связанные с интеллектуальными системами и цифровой экономикой – это одновременно результат предпринятых ранее решений и катализатор будущих изменений. Цель настоящего исследования – выявить потенциал искусственного интеллекта и обосновать его применение в решении задач инновационного развития предприятий.

Методы исследования

Методическую основу исследования составили нормативные документы, библиографический анализ, изучение опыта инновационно-активных предприятий с учетом прогнозных оценок глобального тренда цифровизации.

Результаты

Общий искусственный интеллект определяют как комплекс технологических решений, позволяющих имитировать когнитивные функции, получая результаты, сопоставимые, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека [2]. Сферы применения искусственного интеллекта достаточно широки и охватывают как привычные технологии, так и появляющиеся новые направления, далекие пока от масштабного распространения. В инновационном развитии наибольший приоритет имеет промышленный искусственный интеллект (ПИИ), ориентированный на применение этих технологий для решения проблем предприятий промышленности: снижения затрат, повышения производительности, прогнозного анализа и открытия инсайтов [3]. Основанием для расширения действенности ПИИ обусловлена прогрессом смежных технологий: более доступные датчики и автоматизированный процесс сбора данных; более мощные вычислительные возможности компьютеров для выполнения сложных задач с большей скоростью и меньшими затратами; более быстрая инфраструктура подключения и более доступные облачные сервисы для управления данными и аутсорсинга вычислительных мощностей [4].

Искусственный интеллект вписывается в инновации всех видов – инновации продуктов и инновации бизнес-процессов в градациях четвертой редакции Руководства Осло [5]. Инновации продуктов включают две подкатегории – инновации в товарах, в том числе, базирующихся на знаниях (Knowledge Capturing Products) и услугах, а также их комбинации. И здесь речь идет не только о продуктах, в целом основанных на идеологии искусственного интеллекта (устройства дополненной и виртуальной реальности, нейроинтерфейсы и т.п.) и услугах (в первую очередь, предоставление программного обеспечения), но и их сочетаниях в создании новой потребительской ценности. ПИИ можно встроить в существующие продукты или услуги, чтобы сделать их более эффективными, надежными, безопасными и продлить срок их службы. Продукты становятся все более «умными» по мере того как доля программного обеспечения в добавленной стоимости растет. С инновациями в сфере продуктов компания получает постоянные инсайты относительно того, как используются товары и где существуют возможности улучшений, как радикальных, так и инкрементных.

Развитие технологий на базе ПИИ создает условия для совершенствования бизнес-процессов, которые включают все основные виды деятельности компании по производству продукции (Производство товара или услуги), а также вспомогательную (Дистрибуция и логистика, Маркетинг и продажи, Информационные и коммуникационные системы) и управленческую деятельность (Администрирование и управление, Развитие продуктов и бизнес-процессов).

Автоматизация – основной аспект приложений ПИИ; они повышают производительность и расширяют возможности обычных приложений искусственного интеллекта. Одной из наиболее ярких применений ПИИ – коллаборативные роботы (коботы), новое направление в развитии промышленной робототехники; это робот, сконструированный для непосредственного взаимодействия с человеком в рамках определенного совместного рабочего простран-

ства. Совместные роботизированные манипуляторы могут изучать движение и траекторию, демонстрируемые операторами-людьми, и выполнять ту же задачу.

Применение ПИИ в сфере маркетинга – весьма перспективная отрасль; она включает прогнозирование объемов предоставления услуг поддержки и обслуживания, управление ценообразованием. Охватывая широкую аудиторию, малый и средний бизнес рискует тратить определенную часть средств на привлечение нецелевых клиентов. В свою очередь маркетинговые программные решения с машинным обучением позволят составить «портрет идеального клиента», а также отыскать его на различных площадках.

ПИИ меняет процессы разработки продуктов и совершенствования бизнес-процессов; утверждается, что идея представить инновации, основанные на НИОКР, без платформы искусственного интеллекта, вскоре будут рассматриваться не более чем догадка. Известны практики внедрения алгоритмов генеративного проектирования, которые с помощью методов машинного обучения учитывают проектные ограничения и позволяют разработать оптимальный дизайн продукции [6]. Речь идет о цифровой разработке, которая представляет собой четко структурированный процесс создания новых продуктов и услуг. Разработчики объединяют цифровые и технологические инновации в рамках адаптивного межфункционального подхода, который позволяет выводить проекты на этап производства, всегда ставя во главу угла интересы конечного потребителя.

Используя данные о затратах и рыночной конъюнктуре, а также обратные функции предполагаемого спроса, которые постоянно сопоставляются с текущей ситуацией, системы машинного обучения уже сегодня могут прогнозировать вероятную рентабельность по каждому из вариантов продукта. Эти прогнозы на основе анализа данных вытесняют прежние экстраполяционные прогнозы, обеспечивая гораздо более высокую точность результатов.

Заключение

Настоящим исследованием определены основные категории инновационного развития, в которые может внести свой вклад ПИИ – инновации в продуктах и услугах, совершенствование бизнес-процессов и открытие новых идей. Его дальнейшим развитием может стать доказательная формулировка принципов разработки цифровых инноваций.

Литература

1. Шваб К., Дэвис Н. Технологии Четвертой промышленной революции. М.: «Эксмо», 2018. 320 с.
2. Рассел С., Норвиг П. Искусственный интеллект: современный подход, 2-е изд. СПб.: ООО «Диалектика», 2020. 1408 с.
3. Ферр Н., Даер Дж., Кристенсен К. создавая инновации. Креативные методы от Netflix, Amazon и Google. М.: «Эксмо», 2018. 304 с.
4. Каляев И., Заборовский В. Искусственный интеллект: от метафоры к техническим решениям // Control Engineering Россия. 2019 №5 (83.) С. 26-31.
5. Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. Publishing, Paris/Eurostat, Luxembourg. URL: https://ictt.by/Docs/news/2018/10/2018-10-26_01/Oslo_Manual_2018_4th_Edition_EN.pdf (дата обращения 19.11.2019).
6. Фрэнк М., Рериг П., Принг Б. Что делать, когда машины начнут делать все: Как роботы и искусственный интеллект изменят жизнь и работу. М.: «Эксмо», 2019. 320 с.

Садуов А.Ж.¹, Муканов Б.О.¹, Ердавлат А.М.¹**ВОПРОСЫ СОЗДАНИЯ ЕДИНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДОРОЖНЫМ ДВИЖЕНИЕМ ГОРОДА КАРАГАНДЫ**¹*Карагандинский университет им. Е.А.Букетова, Караганда, Республика Казахстан***Аннотация**

В статье рассматриваются методы предотвращения пробок и заторов на дорогах города Караганды посредством применения единой централизованной системы управления дорожным движением на основе применения информационных технологий. Рассматривается актуальность применения данных систем, с точки зрения дальнейшего увеличения интенсивности движения, численности населения, количества транспортных средств и состояния дорог. Применение единой централизованной системы управления дорожным движением позволит снизить выбросы в атмосферу вредных веществ, что будет способствовать устойчивому развитию города.

Ключевые слова: логистика, система, дорожный затор, информационные системы, интенсивность движения, безопасность, экология.

Saduov A. Zh.¹, Mukanov B. O.¹, Yerdavlat A. M.¹**ISSUES OF CREATING A UNIFIED TRAFFIC MANAGEMENT SYSTEM IN THE CITY OF KARAGANDA**¹*Karaganda University named after E. A. Buketov, Karaganda, Republic of Kazakhstan***Abstract**

The article deals with the methods of preventing traffic jams and congestion on the roads of the city of Karaganda through the use of a single centralized traffic management system based on the use of information technologies. The article considers the relevance of the application of these systems, in terms of further increasing the traffic intensity, population, number of vehicles and road conditions. The use of a single centralized traffic management system will reduce emissions of harmful substances into the atmosphere, which will contribute to the sustainable development of the city.

Keywords: logistics, system, traffic congestion, information systems, traffic intensity, safety, ecology.

Введение.

Перегруженность дорог стала одной из самых насущных проблем в городах по всему миру. Неблагоприятные результаты заторов – это большие деньги, десятки миллиардов долларов убытков вызванных задержками и неопределенностью времени поездки. Вопросы устойчивого развития городов приобрели в последнее время большую актуальность. Большинство населения Казахстана живёт в городах. Поэтому вопросы экологии неизменно связаны со здоровьем населения. Большинство вредных выбросов в атмосферу в городах оказывает автотранспорт [1]. Уровень организации автотранспортного движения в городах несовершенен, зачастую возникают заторы и пробки на дорогах в которых автотранспорт производит повышенный выброс вредных веществ в атмосферу.

Целью исследования является совершенствования городской логистики как важнейшего компонента устойчивого развития города.

Методы исследования. В процессе исследования применялись методы сравнительного и системного анализа, синтеза, обобщения и научной абстракции, а также комплекс математико-статистических методов: табличный и графический методы представления данных, методы анализа абсолютных, относительных и средних величин, анализ рядов динамики.

Результаты.

Вопросы решения проблем развития городской логистики как компонента устойчивого развития городов являются очень сложными и актуальными. Рассмотрим данный вопрос на примере города Караганды.

Караганда - город в Казахстане, центр самой крупной области Казахстана Карагандинской области. Является крупным индустриально-промышленным, научным и культурным центром.

Как известно, численность населения прямо пропорционально влияет на интенсивность движения. Из таблицы 3 видно, что население г. Караганды составляет примерно полмиллиона человек. Площадь города 497,8 км². Т.е. г. Караганда является крупным городом.

Автомобильные дороги городского значения представлены такими видами, как дороги с асфальтобетонным покрытием (509,8 км - 54,15%, гравийно-щебеночным покрытием (309 км – 31,47%) и грунтовыми дорогами (163,1 км – 14,38%) [2].

Однако большинство дорог г. Караганды находится в неудовлетворительном состоянии, что влияет на интенсивность движения и повышает вероятность возникновения пробок. Актуальные проблемы дорожно-транспортной инфраструктуры г. Караганды:

- несоответствие транспортной инфраструктуры требованиям существующей интенсивности автомобильного транспорта города (отсутствие современных транспортных развязок, путепроводов, тоннелей, надземных и подземных пешеходных переходов).
- увеличение количества пробок и задержек движения авторанспорта.
- отсутствие анализа интенсивности потоков автотранспорта на улично-дорожной сети города.
- недостаточное финансирование на ремонт и очистку систем ливневого водоотвода города, выдача земельных участков под капитальное строительство без учета проходящих по данному участку систем естественного и искусственного водоотведения, закрытого и открытого типов.

Наличие в городах пробок является не редким явлением. В пробках теряется драгоценное время, тратится топливо, выделяется излишнее количество вредных выхлопных газов, что плохо влияет и на итак неблагоприятную экологию городов. Как грузовые, так и легковые автомобили не могут доставить во время груз или пассажиров в пункт назначения.

Причины возникновения пробок: интенсивность движения выше допустимой. Т.е. поток транспортных средств настолько большой, что превышает нормальную пропускную способность городских дорог при действующей системе светофоров; аварии транспортных средств на дорогах. При авариях транспортные средства вынуждены останавливаться на дорогах до прибытия дорожной полиции и выяснения виновника аварии. Особенно чреваты последствия аварий в час пик или на мостах; ремонт дорог; проведение массовых мероприятий, сопровождающиеся закрытием дорог; проезд кортежей; погодные условия; чистка дорог, уборка снега [3].

Количество грузовых и легковых автомобилей в Республике Казахстан и Карагандинской области растет. С 2011 по 2019 год рост численности автомобилей составил 10 %. Количество автомобилей в 2019 году достигло 4 238 680 штук [4].

В Карагандинской области происходило снижение дорожно-транспортных происшествий, но общее их число остается довольно большим (132 погибших в 2019 году).

Город Караганда относится к одному из самых загрязненных городов Казахстана с точки зрения атмосферного воздуха. В 2018 году город Караганда занимал первое место по уровню загрязнения атмосферы в Республике Казахстан [5].

В Республике Казахстан 89 % всех зарегистрированных автомобилей приходится на менее экологичный бензиновый тип. В городе Караганда на бензиновый тип приходится 92 процента всех автомобилей. На электрический тип по всему Казахстану приходится только 600 штук. В городе Караганда автомобилей на электрической тяге нет.

По Республике Казахстан на устаревшие, менее экологичные автомобили сроком более 10 лет приходится 65 процентов автомобилей. В городе Караганда устаревшие автомобили сроком более 10 лет составляют 70,9 процента, т.е. выше чем в среднем по Республике.

За первое полугодие 2019 года уровень загрязнения воздуха в г.Караганда оценивался очень высоким уровнем загрязнения, он определялся значением СИ равным 16 (очень высокий уровень).

Одним из возможных путей снижения пробок на дорогах является централизованной регулирование дорожного движения в г. Караганды.

В г. Караганды нет «умных» светофоров реагирующих на изменение трафика движения. Их приобретение и содержание обходилось бы очень дорого. Однако в городе установлены камеры наблюдения за дорожным движением аппаратно-программного комплекса megasat tubezh. Для светофоров необходимо установить контроллеры - блоки управления и применить программное управление. По уже установленным камерам видеонаблюдения можно отслеживать возникновение пробок и с помощью программы проводить управление светофорами.

Можно создать единый центр управления движением в городе, а также единую городскую систему видеонаблюдения. Единый центр управления движением в городе должен проводить мониторинг дорожной ситуации в городе.

Мониторинг движения транспортных средств на дорогах обеспечивает оперативное реагирование правоохранительных, дорожных, транспортных и других служб на аварии и нарушения общественного порядка на транспорте, также предоставляет возможность предупреждать ДТП и уменьшить степень серьезности значительного количества дорожно-транспортных происшествий. Для централизованного управления движением в г. Караганды можно использовать модули на протяжении длительного времени использующиеся в составе аппаратно-программного комплекса “Сергек” для фиксации нарушений дорожного движения и общественного порядка, автоматической системы наложения штрафов на нарушителей.

В городе Караганда должен быть создан сайт с интерактивной картой пробок и заторов в режиме реального времени. Доступ к этой карте должен иметь любой житель города. На карте должна быть в режиме реального времени отображаться информация о заторах и пробках на дорогах. На карте также должен быть показан альтернативный маршрут объезда заторов и пробок. Система умных светофоров может перераспределять имеющийся повышенный поток автомобилей. Но чтобы этот поток не возрастал и не усугублял ситуацию в месте затора, интерактивная карта должна помочь перенаправить поток на другие улицы

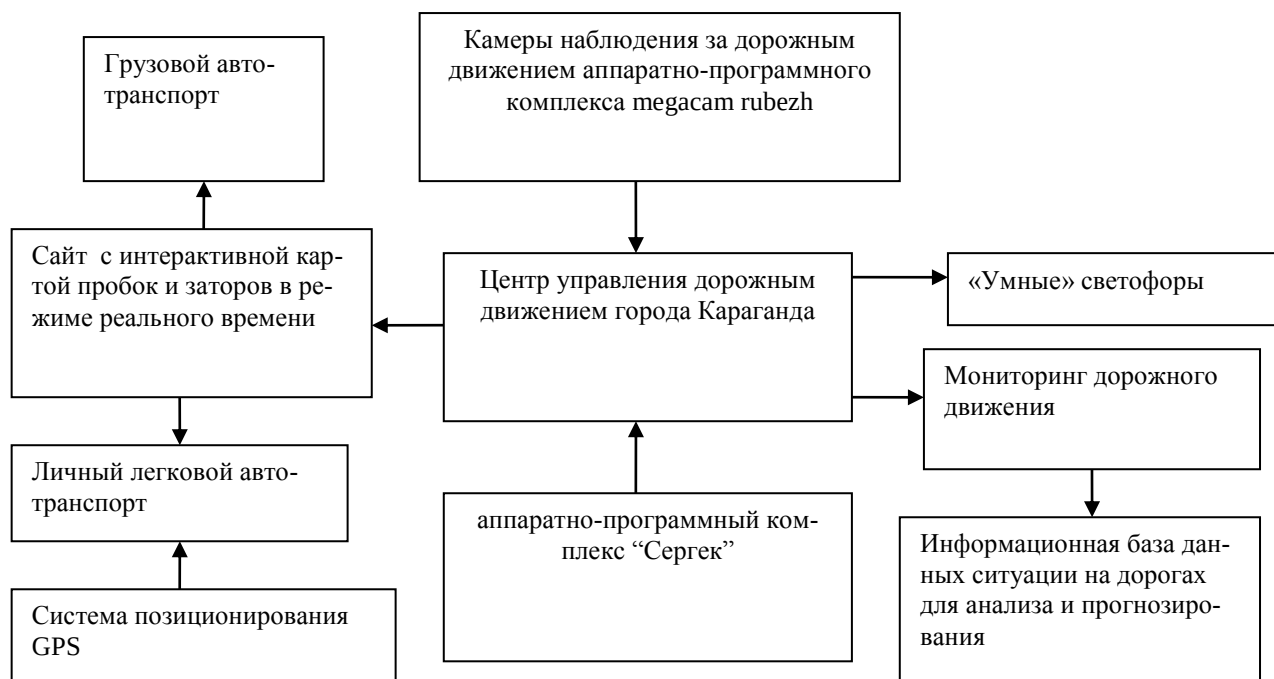


Рис. 8.3. Предлагаемая структура управления дорожным движением города Караганды

Заключение. Применение центральной системы управления дорожным движением применялось во многих городах мира и несомненно принесет положительный эффект для экологии города Караганды. Мировая практика приводит следующие значения для достигнутых эффектов: увеличение пропускной способности до 35%; снижение расхода топлива и вредных выбросов до 20%; сокращение времени в пути до 50%.

Литература

1. Шатманов О. Т., Сабралиев Н. С., Агабекова Д. А., Базарбекова М. М. Сокращение выбросов парниковых газов от автомобильного транспорта в городах Казахстана. Вестник КГУСТА, 2018 г
2. Программа развития города Караганды на 2016-2020 годы, г. Караганда, декабрь 2017 года
3. Айхымбеков Б.Е. Установление простоя автомобилей при пересечении городских магистралей в зависимости от продолжительности открытия светофоров. // Международная научно-практическая конференция «Инновационные процессы в организации перевозок на транспорте». – Алматы: КазАТК, 2008. – т. 1. – 305-310 с.
4. <https://stat.gov.kz/> Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан
5. <https://www.gov.kz/memleket/entities/akimat-karagandy?lang=ru>. Аппарат акима города Караганды

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/121

Сысоева Е.А.¹

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ КАЧЕСТВЕННЫХ И БЕЗОПАСНЫХ ТОВАРОВ НА ПОТРЕБИТЕЛЬСКОМ РЫНКЕ

¹Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарёва, Саранск, Россия

Аннотация

Приводится, основанный на цифровых технологиях, порядок взаимодействия Росаккредитации и компании GS1 Rus, обеспечивающий выявление качественных и безопасных товаров, их продвижение на внут-

рений и внешний рынки, создание реального барьера, препятствующего попаданию опасной и фальсифицированной продукции на потребительский рынок Евразийского экономического союза.

Ключевые слова: росаккредитация, компания GS1 Rus, потребительский рынок, штриховое кодирование товаров, безопасность продукции, сертификаты соответствия, декларации о соответствии.

Syssoeva E.A.¹

DIGITAL TECHNOLOGIES FOR IDENTIFICATION OF QUALITY AND SAFE GOODS IN THE CONSUMER MARKET

¹National Research Ogarev Mordovia State University, Saransk, Russia

Abstract

The author provides, based on our digital technologies, the procedure for interaction between Rosaccreditation and GS1 Rus, which ensures the identification of high-quality and safe goods, their promotion to the domestic and foreign markets, the creation of a real barrier that prevents dangerous and falsified products from entering the consumer market of the Eurasian Economic Union.

Keywords: rosaccreditation, GS1 Rus company, consumer market, bar coding of goods, product safety, certificates of conformity, declarations of conformity.

Введение

Ускорение темпов роста экономики и повышение качества жизни граждан требуют совершенствования управления потребительским рынком. В формировании свободного рынка товаров все более актуальным становится вопрос доверия потребителей к безопасности и качеству продукции, эффективное решение которого в настоящее время возможно только с применением цифровых технологий.

С 2021 года информация о соответствии товара стандартам безопасности будет взаимодействовать с системой GS1, которая в мировой практике является наиболее широко используемой системой стандартизации учета и штрихового кодирования товаров.

Методы исследования

Методологической основой исследования выступили общенаучные методы познания такие, как абстрагирование, конкретизация, аналогия. Кроме того, в качестве специальных методов решения отдельных поставленных в исследовании задач использовался аналитический метод.

Результаты

Система GS1 функционирует по федеративному принципу, основные офисы организации GS1 находятся на территории Бельгии и США, а представительства распространяют свою деятельность на 130 стран. В системе GS1 около двух миллионов компаний-пользователей, при этом каждый день осуществляются миллиарды транзакций.

Идентификационным номером GS1 является код GTIN (Global Trade Item Number), предназначенный для единичной или групповой упаковки товара, который наносится в виде штрихового кода на упаковку товара, обеспечивая уникальную идентификацию товара. GTIN представляет собой набор символов, длиной 8, 12, 13 или 14 цифр, позволяющих без ошибок распознать код из любой точки мира, благодаря чему появилась возможность осуществлять контроль за движением товара на протяжении его жизненного цикла.

Другим идентификационным номером GS1 является код GLN (Global Location Number), предназначенный для идентификации предприятий по изготовлению продукции или мест нахождения в цепях поставок.

Коды GLN и GTIN присваиваются в рамках национальных организаций ассоциации автоматической идентификации системы GS1 [1]. Предоставление на территории РФ этих кодов входит в сферу деятельности некоммерческой компании GS1 Rus (ГС1 РУС), которая обеспечивает создание и введение в оборот системы стандартов определения и описания товаров. Данная система используется для автоматической идентификации, сбора данных и информационного взаимодействия бизнес-партнеров в цепи поставки, благодаря чему происходит защищенный обмен информацией о товарах по всему миру, позволяющий повысить эффективность бизнес-процессов, сократить расходы за счет автоматизации, в основе которой лежит уникальность идентификации и цифровой информации.

В соответствии Федеральным законом РФ «О техническом регулировании» от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ [2] одним из важных звеньев в комплексе многих и эффективных мер защиты потребительского рынка от небезопасной продукции является процедура оценки соответствия продукции – общепринятый в мире способ независимого подтверждения соответствия, и в той или иной форме используемый практический во всех странах как условие доступа продукции на национальный рынок. Как известно, проведение оценки соответствия продукции осуществляется с целью получения заявителями (изготовителями), продавцами продукции установленных разрешительных документов: декларации о соответствии или сертификата соответствия. Формирование, ведение и предоставление сведений из единых реестров сертификатов соответствия и деклараций о соответствии осуществляет Федеральная служба по аккредитации (Росаккредитация) [3].

В целях предупреждения и противодействия незаконному обороту продукции, в том числе производству и реализации опасной, контрафактной и фальсифицированной продукции между Росаккредитацией и GS1 Rus подписано соглашение, определяющее порядок и формы двустороннего сотрудничества по вопросам идентификации товаров в соответствии с принципами глобальной уникальности идентификаторов системы GS1, согласно которому Росаккредитация будет направлять сведения о разрешительных документах об оценке соответствия продукции (сертификаты, декларации) в информационную систему GS1 Rus, а взамен получать данные о штрих-кодах. Сбор информации и налаженный процесс обработки полученных данных даст возможность покупателям проверять наличие сертификата или декларации на приобретаемый товар по штриховому коду на товарах путем сканирования смартфоном именно штрих-кода.

Требование о необходимости наличия кодов GLN и GTIN закреплено в приказе Минэкономразвития РФ от 31 июля 2020 года № 478 [4], который вступил в силу 1 января 2021 года.

В связи с большим количеством обращений о неготовности бизнес-сообщества к этим требованиям, приказом Минэкономразвития РФ от 30 декабря 2020 года № 877 [5] закреплен переходный период по введению в действие положений нового порядка регистрации деклараций в части указания кодов GLN и GTIN. До 1 июля 2021 года сведения об этих кодах указываются при их наличии. Отметим, что функционал специализированного электронного сервиса Федеральной государственной информационной системы Росаккредитации уже сейчас предусматривает возможность внесения кодов GLN и GTIN.

Заключение

Соглашение, принятое между Росаккредитацией и GS1 Rus, определяет порядок и формы двустороннего сотрудничества по вопросам идентификации товаров в соответствии с принципами глобальной уникальности идентификаторов системы GS1.

Действие соглашения, основанного на применении современных цифровых технологий, будет способствовать выявлению качественных и безопасных товаров, их продвижению на внутренний и внешний рынки, создавать реальный барьер, препятствующий попаданию опасной и фальсифицированной продукции на потребительский рынок ЕАЭС, и направлено на повышение ответственности производителей и поставщиков за безопасность и качество продукции, что, в конечном счете, будет способствовать обеспечению экономической безопасности государств – членов ЕАЭС.

Литература

1. Официальный сайт Международной Ассоциации GS1 Russia. – Режим доступа: www.gs1ru.org.
2. Федеральный закон Российской Федерации «О техническом регулировании» от 27.12.2002 № 184-ФЗ. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/12129354/>.
3. Официальный сайт Федеральной службы по аккредитации. – Режим доступа: <https://fsa.gov.ru>.
4. Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации от 31 июля 2020 г. № 478 «Об утверждении порядка регистрации деклараций о соответствии и порядка формирования и ведения единого реестра зарегистрированных деклараций о соответствии, предоставления содержащих в указанных реестрах сведений». – Режим доступа: <https://base.garant.ru/74823069>.
5. Приказ Минэкономразвития России от 30 декабря 2020 г. № 877 «Об утверждении Порядка формирования и ведения реестра испытательных лабораторий (центров), соответствующих принципам надлежащей лабораторной практики, соответствующим принципам надлежащей лабораторной практики Организации экономического сотрудничества и развития, о признании утратившим силу приказа Минэкономразвития России от 4 апреля 2014 г. № 203 и о внесении изменений в некоторые приказы Минэкономразвития России по вопросам аккредитации в национальной системе аккредитации». – Режим доступа: <https://fsa.gov.ru/documents/12301/>.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/122

Тихомирова М.О.¹, Королёва Е.В.¹

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИХ РОЛЬ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ

¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

На сегодняшний день информационно-коммуникационные технологии являются одной из наиболее динамично развивающихся сфер в мире. Страны инвестируют огромное количество ресурсов в цифровую трансформацию и интеграцию достижений отрасли высоких технологий в экономику. В статье анализируется роль информационно-коммуникационных технологий, а также выявляются ключевые драйверы, оказывающие существенное влияние на экономику стран. Результаты исследования могут быть использованы для формирования стратегии развития сектора информационно-коммуникационных технологий в различных странах мира.

Ключевые слова: цифровая экономика, информационно-коммуникационные технологии, индекс внедрения, экономический рост.

Tikhomirova M.O.¹, Koroleva E.V.¹

INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES AND THEIR ROLE IN THE MODERN ECONOMY

¹ Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia

Abstract

Nowadays information and communication technologies are one of the most fastest growing areas in the world. Countries are investing a large amount of resources in digital transformation and the integration of the achievements of the high-tech industry into the economy. The article analyzes the role of information and communication technologies, and also identifies the key drivers that have a significant impact on the economies of countries. The research results can be used to formulate a strategy for the development of the information and communication technologies sector in various countries of the world.

Keywords: digital economy, information and communication technologies, ICT adoption index, economic growth.

Введение.

В настоящее время информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) затрагивают практически все сферы экономики. Отрасли, производящие и активно внедряющие информационные продукты, становятся более значимыми, так как от их уровня развития зависит экономическая устойчивость и конкурентоспособность стран. Одной из центральных составляющих стратегии экономического развития для большинства стран является цифровизация и внедрение достижений сферы информационно-коммуникационных технологий.

Цифровая экономика - тип экономики, характеризующийся активным внедрением и практическим использованием цифровых технологий сбора, хранения, обработки, преобразования и передачи информации во всех сферах человеческой деятельности [1]. В докладах Всемирного банка о мировом развитии 2016 и 2019 годов [2] подчеркивается, что использование цифровых технологий в сфере производства, экономике, образовании и государственном управлении обеспечивает рост национального благосостояния, рабочих мест, прибыли, а также прозрачность управления и деятельности структур власти.

Сфера ИКТ является одной из наиболее динамично развивающихся сфер как в мире, так и в России. По данным аналитической компании Gartner, в 2019 году объем мирового рынка информационных технологий оценивался в 3,74 трлн. долларов США. Объем российского рынка информационно-коммуникационных технологий в 2019 году достиг 47,05 млрд. долларов США [3]. Интерес к цифровой экономике обусловлен тем, что с каждым годом информационные технологии и уровень их развития приобретают все большую важность в экономическом благополучии стран. Большое влияние и вклад сферы ИКТ в развитие стран подтверждается многими исследованиями.

Целью данного исследования является анализ роли информационно-коммуникационных технологий и выявление ключевых драйверов, оказывающих существенное влияние на экономику стран.

Данные и методология исследования.

В качестве ключевого фактора, отражающего уровень развитости сферы информационно-коммуникационных технологий, был выбран индекс внедрения ИКТ (ICT adoption index). Данный индекс был предложен в отчете, представленного на Всемирном Экономическом Форуме в рамках исследования глобальной конкурентоспособности стран. Также нами были проанализированы следующие показатели: расходы на НИОКР (% от ВВП стран), количество интернет-пользователей (% от взрослого населения страны), экспорт высоких техно-

логий (% от общей величины экспорта стран), количество заявок на патенты (шт., среди резидентов по каждой из стран). Сбор данных осуществлен при использовании отчета о Глобальной конкурентоспособности стран Всемирного экономического Форума за 2019 год [4], а также баз данных Всемирного Банка [5]. Для проведения анализа было отобрано 15 из 141 стран согласно следующему алгоритму: из каждой десятки стран, располагающихся в рейтинге индекса внедрения ИКТ было выбрано и проанализировано по одной стране.

Результаты.

В результате проведения исследования нами было обосновано влияние показателей ИКТ на экономику страны в целом (ВВП на душу населения) с помощью расчета коэффициента парной корреляции и визуализации анализируемой информации. Результаты представлены в таблице 8.4 и на рисунке 8.4.

Табл. 8.4. Значения показателей и коэффициенты корреляции по каждой из стран.

Страна	Индекс внедрения ИКТ	Расходы на НИОКР (% от ВВП)	Количество пользователей сети Интернет (% от взрослого населения)	Количество заявок на патенты	Экспорт высоких технологий	ВВП на душу населения
Канада	70,3	1,5	91	4238	1,92	46260,7
Израиль	67,6	4,3	81,6	1368	9,99	41644,1
Республика Корея	92,8	4,2	95,9	171603	25,77	31345,6
Чили	63,1	0,4	82,3	438	0,32	16078,7
Россия	77	1,1	80,9	23337	0,53	11326,8
Китай	78,5	2,1	54,3	1243568	26,50	9608,4
Бразилия	58,1	1,3	67,5	5464	0,35	8967,7
Перу	45,7	0,1	52,5	137	0,06	7002,1
Индонезия	55,4	0,1	39,8	3093	2,77	3870,6
Филиппины	49,7	0,1	60,1	501	49,02	3103,6
Египет	40,6	0,6	46,9	1027	2,87	2573,3
Индия	32,1	0,6	34,5	19454	2,00	2036,2
Пакистан	25,2	0,2	15,5	313	0,07	1555,4
Замбия	34,2	0,3	0,2	2	0,09	1416,7
Бурунди	14,8	0,1	2,7	0	0,09	307
Коэф. корр.	66,14%	75,79%	74,84%	-0,64%	7,60%	-

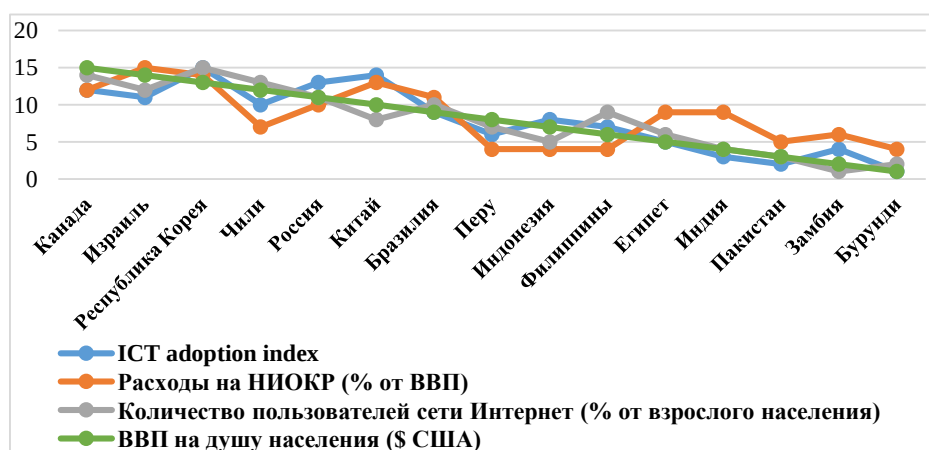


Рис.8.4. Визуализация изменения показателей ИКТ и ВВП по странам в 2019 году.

Индекс внедрения ИКТ, расходы на НИОКР, количество пользователей сети Интернет имеют статистически тесную связь с ВВП на душу населения. В рамках исследования статистически тесной признавалась связь между показателями в случае значения коэффициента корреляции выше 50%.

Заключение

По результатам данной работы была также обнаружена положительная связь между степенью внедрения ИКТ, инвестициями в НИОКР и количеством пользователей сети Интернет с величиной показателя ВВП на душу населения. В странах с высоким уровнем развития технологического сектора, таких как Канада, Израиль, Республика Корея величина ВВП на душу населения также велика. Распространение сети Интернет среди населения можно рассматривать одновременно как причину и следствие экономического развития. С одной стороны, страны с довольно высоким уровнем жизни могут позволить себе значительные объемы инвестиций в развитие информационных технологий. Например, на сегодняшний день 5G интернет доступен во многих крупных городах США, Австралии, Новой Зеландии, Канаде, многих странах Европы, а также в Южной Корее, Сингапуре, Китае и Японии. С другой стороны, внедрение достижений сферы высоких технологий позволяет увеличить производительность труда и количество рабочих мест, развивать новые технологии производства (3D-печать, роботизация производства и т.д.). Развитие ИКТ открывает множество новых возможностей в различных сферах жизнедеятельности общества. Благополучие и конкурентоспособность стран напрямую зависит от активного и успешного внедрения достижений технологической сферы в экономику.

Литература

1. Бабкин А. В. *Цифровая экономика и развитие инновационно-активных промышленных кластеров* // *Инновационные кластеры цифровой экономики: драйверы*. – 2018. – С. 175.
2. Зверева А. А., Беляева Ж. С., Кази С. *Влияние цифровизации экономики на благосостояние в развитых и развивающихся странах* // *Экономика региона*. – 2019. – Т. 15. – №. 4.
3. Gartner. Gartner IT Research. <https://www.gartner.com/en/information-technology/research> (дата обращения: 15.03.2021)
4. *Всемирный банк. Доклад о мировом развитии 2019.*
5. Schwab K. *World Economic Forum. The Global Competitiveness Report 2019* // *World Economic Forum*. – 2019.
6. The World Bank. <https://data.worldbank.org/>. (дата обращения: 15.03.2021)

Раздел 9. Индустрия туризма в условиях цифровой экономики

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/123

Аксенова Л.А.¹, Стрижаченко А.Г.¹

РАЗВИТИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ТУРИСТИЧЕСКОЙ ИНДУСТРИИ

¹Государственный институт экономики, финансов, права и технологий

Аннотация

Рассмотрена специфика туристической отрасли с учетом перехода к цифровой экономике, привлекательность современных технологий для потребителя. Исследуется возможность использования цифровых услуг для планирования путешествий. Выявлены новые возможности и тенденции развития в индустрии туризма. Проведен анализ использования мобильных приложений. Показаны цифровые возможности в использовании связи с клиентами. Даны рекомендации использования цифровых технологий, которые могут значительно облегчить развитие туризма в стране.

Ключевые слова: цифровизация, туристическая отрасль, туристско-информационные сервисы, цифровые услуги.

Aksenova L.A.¹, Strizhachenko A.G.¹

DEVELOPMENT OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN TOURISM INDUSTRY

¹State Institute of Economics, Finance, Law and Technologies

Abstract

The specifics of the tourism industry taking into account the transition to the digital economy, the attractiveness of modern technologies for the consumer are considered. The possibility of using digital services for travel planning is being investigated. New opportunities and trends in the tourism industry have been identified. Analysis of the use of mobile applications has been carried out. Shows digital capabilities in using customer communications. Recommendations are given on the use of digital technologies, which can significantly facilitate the development of tourism in the country.

Keywords: digitalization, tourism industry, tourism and information services, digital services.

Введение.

Цифровизация – неумолимый процесс, касающийся всех сфер жизни современного человека. Цифровые технологии стали неотъемлемой частью повседневной жизни, значительно её облегчив. На данный момент в мире насчитывается порядка 26 миллиардов «умных машин» - это почти втрое больше, чем население планеты. Но умные колонки – это не вся цифровизация. В широком смысле слова, это концепция экономической деятельности, основанная на цифровых технологиях. От уровня развития технологий сегодня зависит успешность всей экономики страны. Эта концепция затрагивает все сферы деятельности человека, в том числе – туризм.

Целью исследования является рассмотрение возможностей развития цифровых технологий в туристической индустрии.

Методы исследования

В качестве метода исследований был использован контент анализ научных статей и публикаций в СМИ, посвященных развитию туризма в эпоху цифровизации.

Результаты

Туристическая отрасль, как и все прочие, всё больше использует в своей деятельности современные технологии. Зачастую ставка делается на онлайн-сервисы: возможность выбрать и забронировать тур (если турист обращается в турфирму) или самостоятельно организовать

свой отдых. В этом случае на помощь приходят сайты, которые позволяют забронировать отели, взять напрокат автомобиль, приобрести билеты. Туристско-информационные сервисы в интернете также популярны: перед поездкой зарубеж турист может самостоятельно найти информацию в интернете о том, с какими трудностями он может столкнуться в той или иной стране, а также самолично построить маршрут из достопримечательностей.

Согласно исследованию сайта Booking, многие туристы всё же предпочитают, чтобы отдых планировали вместо них. При этом не важно, делает ли это живой человек в чат-боте или искусственный интеллект. Треть опрошенных пользователей сообщает, что они не возражают, если ИИ будет планировать их отпуск, основываясь на предыдущих поисковых запросах. Если подбор вариантов будет подходящим, это даже увеличивает мотивацию к совершению бронирования.

Ещё одна важная деталь процесса цифровизации – используемые устройства. Если ещё 5 лет назад для успешного покорения интернет-рынка было достаточно сайта для ПК, то с 2017 года отмечается значительный рост использования мобильных приложений. По информации НАФИ, в 2017 году туры искали со смартфонов на 65% чаще, чем в предыдущем году, ж\д и авиабилеты – до 50% чаще [2]. Поэтому сейчас сервисам следует ориентироваться на пользователей, у которых под рукой только их телефоны, создавая удобные мобильные приложения или адаптируя сайты.

В сфере цифровых услуг, в том числе туристических, часто возникает дисбаланс: предложение не удовлетворяет спрос. Исследования показывают, что более половины россиян выбирают интернет для планирования путешествий. Так, 61% пользователей через онлайн-ресурсы выбирают место отдыха, 78% – составляют список к посещению мест во время отдыха. Всего 19% россиян обращаются в турагентства [2]. На основании этих данных можно сделать вывод о том, что основной канал связи с потенциальными клиентами – это интернет. Однако не все компании доверяют этому ресурсу. Так, частой проблемой для туристов становится невозможность бронирования тура онлайн (турагентства требуют личного посещения офиса).

Более остро проблема цифровизации стоит в развитии регионального туризма. Некоторые сайты и порталы дают неактуальную информацию, имеют проблемы с оформлением. Согласно исследованиям, 90% информации человек усваивает посредством визуального канала. Это значит, что правильное оформление информационных ресурсов имеет огромное значение, особенно в туризме.

Есть ещё несколько цифровых технологий, которые могут значительно облегчить развитие туризма в стране. Например, на территории Канады действует «Цифровая идентификация путешественника», представляющая собой цифровую копию паспорта. Концепция использования биометрии в подобных целях была разработана в 2019 году, а с 2020 года её используют в Канаде. Это не только удобно, но и безопасно, поскольку, таким образом, исключается возможность потери паспорта.

Заключение

В 2020 году пандемия Covid-19 привела к закрытию границ и нанесла огромный ущерб туристической отрасли. В течение года человечество находило различные пути для решения возникших проблем, и большинство из этих решений связаны с цифровыми технологиями. Так, продажа билетов онлайн помогает избежать очередей, а также контролировать количество посетителей. Многие туристы теперь скорее обратятся в компанию дистанционно, ис-

пользуя сайт или горячую линию, чем посетят офис. Всё это подводит нас к необходимости скорейшего ускорения цифровизации отрасли.

Цифровые технологии в ближайшие годы не вытеснят традиционные подходы целиком. На это влияют различные факторы: возраст туристов (поскольку пожилые люди реже используют интернет и меньше ему доверяют), общий уровень развития технологий. Однако туристическая отрасль должна идти в ногу со временем и использовать современные подходы. Это касается как непосредственно туристических организаций, так и сопутствующих предприятий.

Литература

1. Т. В. Черевичко, Т. В. Темякова. Цифровизация туризма: формы проявления Изв. Саратов. ун-та. Экономика. Управление. Право. 2019. Т. 19, вып. 1 <https://readera.org/cifrovaja-jekonomika-v-industrii-turizma-i-gostepriimstvotendencii-i-140244065>
2. НАФИ, Аналитический центр [Электронный ресурс. URL: <https://nafi.ru/analytics/bolshinstvo-rossiyan-ispolzuyut-internet-dlya-samostoyatelnoy-organizatsii-puteshestviy-po-strane/>] (дата обращения: 25.03.2021)
3. Цифровизация туризма: кто не успел, тот опоздал [Электронный ресурс. URL: <https://www.tourprom.ru/articles/42/>] (дата обращения: 25.03.2021)
4. Что такое цифровизация и какие сферы жизни она заденет [Электронный ресурс. URL: <https://center2m.ru/digitalization-technologies/>] (дата обращения: 25.03.2021)
5. Прощание с горячими путевками: как цифровые технологии изменят российский туризм [Электронный ресурс. URL: <https://www.forbes.ru/biznes/389083-proshchanie-s-goryashchimi-putevkami-kak-cifrovyte-tehnologii-izmenyat-rossiyskiy>] (дата обращения: 25.03.2021)

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/124

Горбунова А.М.¹

ГЛЭМПИНГ КАК РЕЗУЛЬТАТ ИЗМЕНЕНИЯ МОДЕЛИ ПОВЕДЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В ИНДУСТРИИ ОТДЫХА

¹Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта, Калининград, Россия

Аннотация

2020 год оказал сильнейшее влияние на смену потребительских предпочтений во всем мире. Одной из наиболее пострадавших отраслей стала сфера туризма, гостеприимства. Убытки компаний насчитывают десятки и сотни миллионов долларов. При этом результат трансформации потребительского поведения приводит к новым или модернизированным форматам отдыха. Повышается запрос на эко-туризм, отдых на природе. Одним из самых перспективных видов размещения становится глэмпинг.

Ключевые слова: эко-туризм, глэмпинг, кемпинг, бенчмаркинг, туристический кэшбек, индустрия туризма.

Gorbunova A.M.¹

GLAMPING AS A RESULT OF CHANGES IN THE CONSUMER BEHAVIOR IN THE RECREATION INDUSTRY

¹ Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russia

Abstract

2020 has had a profound impact on changing consumer preferences around the world. One of the most affected industries was tourism and hospitality. Losses of companies amount to tens and hundreds of millions of dollars. At the same time, the result of the transformation of consumer behavior leads to new or modernized formats of recreation. The demand for eco-tourism and outdoor recreation is increasing. Glamping is becoming one of the most promising types of accommodation.

Keywords: eco-tourism, glamping, camping, benchmarking, tourist cashback, tourism industry.

Введение.

Туристическая отрасль составляет до 10% ВВП в крупных развитых странах, а в небольших островных государствах ее вес доходит до трети всей экономики. В ряде стран от состояния данной отрасли также серьезно зависит и макроэкономическая стабильность, поскольку въездной туризм формирует до 40-50% всех экспортных поступлений. Пандемия коронавируса оказала сильнейшее негативное влияние на туристический сектор - один из важных сегментов экономики. По данным международной организации туризма, в 2020 году по сравнению с 2019 годом наблюдалось снижение числа международных поездок в 2-5 раз в зависимости от сценария хода пандемии и времени открытия границ [1].

Методика исследования.

При проведении исследования и подготовке проекта, связанного с открытием глэмпинга в Калининградской области, проведен анализ статистических данных динамики развития индустрии туризма и отдыха в РФ и в регионе, использован метод бенчмаркинга для изучения лучших мировых практик в данной отрасли бизнеса.

Расчеты по России показывают, что в сценарии сокращенного туристического сезона 2020 года и частично закрытых внешних границ спрос на внутренние туристические услуги вырос на 24% [2]. Для стимулирования внутренних туристических потоков Правительство России выделило 15 млрд руб. на реализацию программы по возвращению гражданам части расходов за покупку туров по России и бронирование билетов (туристический кэшбэк). По сообщениям главы Ростуризма З.В. Догузовой, в рамках первого этапа программой воспользовались 60 тыс. граждан России, потратив на туры и размещения около 1,4 млрд руб. [3]

Результаты

К 2030 году, по расчетам российского правительства, россияне будут ездить по России больше, чем сейчас совершают поездок внутри страны и за границу вместе взятых. Для этого потребуются инвестиции, которые будут осуществляться на принципах государственно-частного партнерства. Запуск такого партнерства должен состояться до начала летнего сезона 2021 года. Губернаторам будет поручено сформировать собственные региональные проекты в рамках федерального правительственного постановления [4].

Пандемия коронавируса оказала в целом существенное влияние и на потребительское поведение не только в туристической сфере, но и в других отраслях так или иначе с ней связанных.

Сфера строительства и реновации отелей будет развиваться параллельно с развитием внутреннего туризма, что напрямую связано со снятием карантинных мер и ограниченными доходами населения.

При этом отели в сегменте luxury будут особенно востребованы на территории России. Однако, список наиболее значимых услуг, которые предоставляют отели, изменится. Тренд на саморазвитие и хобби, тренд на самостоятельные путешествия, на тотальную гигиену, озабоченность безопасностью. Отельные полагают, что тщательная очистка и дезинфекция будет котироваться выше, чем мраморные полы, а аренда частных вилл теперь предпочтительней, чем шикарные номера в гостиницах. Все эти факторы дают шанс национальной туристической отрасли к расширению и развитию. Одним из перспективных направлений развития может стать глэмпинг.

Глэмпинг (гламурный кемпинг) – новый вид туризма, относящийся к категории экотуризм. Концепция глэмпинга подразумевает совмещение комфортного отдыха и близости к

природе: обустроенные со всеми удобствами шатры, футуристические сферы, эко-хижины, юрты, комфортабельные трейлеры в окружении дикой природы. Глэмпинг предусматривает обеспечение привычного окружения для человека: удобная кровать, душ, телевизор, Wi-fi, вкусная еда, крыша над головой и даже кондиционер.

Кемпинг повышенного комфорта с высоким сервисом становится все более популярным в США, Великобритании и Австралии. По данным туристического бюро, ежегодный рост рынка глэмпинга составляет 21%. Мировой лидер глэмпинга – Великобритания. Согласно прогнозу Grand View Research объем мирового рынка глэмпингов к 2026 году составит 5,4 млрд. долл. В среднем ожидается прирост на уровне 12,5% в год. [5]

Калининградская область - регион привлекательный для развития этого направления. Влияние пандемии, приток внутренних туристов в сезон 2020 года, отсутствие конкуренции именно в данной нише, дает почву для разработки новых проектов глэмпинга.

Основные особенности, которые следует учитывать при подготовке к открытию глэмпинга: назначение использования земельного участка под возведение кемпинга (наиболее применимы земли населенных пунктов и земли рекреации); наличие проработанной концепции; обязательное наличие ресторана в границах глэмпинга; создание и возведение комфортной инфраструктуры – душ, санузел, отопление в месте размещения; использование качественной мебели, наличие бытовой техники и пр.

Заключение

В связи с тем, что открытие глэмпинга требует меньше вложений, чем полноценный отель, проекты кемпингов повышенной комфортности привлекают все больше инвесторов. Обсуждается создание стандартов для глэмпингов, глэмпинг становится одним из самых динамично развивающихся видов туристического бизнеса. Глэмпинги предлагают разнообразный перечень услуг и имеют различную ценовую категорию, что позволяет охватить максимум потребительских предпочтений. Перспективность глэмпинга в России также связана с наличием большого числа уникальных мест в дикой природе, не открытых для массового туризма, и малым количеством качественных мест размещения в них. В настоящее время разрабатывается проект, связанный с открытием глэмпинга в одном из живописных районов Калининградской области, в котором автор принимает непосредственное участие.

Литература

1. Бюллетень о текущих тенденциях российской экономики. Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации URL: https://ac.gov.ru/uploads/2-Publications/BRE/BRE_68.pdf (дата обращения 21.03.2021)
2. Аналитический бюллетень НИУ ВШЭ об экономических и социальных последствиях коронавируса в России и в мире. Высшая школа экономики. URL: https://www.hse.ru/data/2020/06/19/1607524011/HSE_Covid_06_2020_4_1.pdf (дата обращения 20.03.2021)
3. Бюллетень о текущих тенденциях российской экономики. Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации URL: https://ac.gov.ru/uploads/2-Publications/BRE/BRE_68.pdf (дата обращения 21.03.2021)
4. Российская газета URL: <https://rg.ru/2020/12/18/novyy-nacproekt-po-turizmu-podgotoviat-k-letu-2021-goda.html> (дата обращения 15.03.2021)
5. Консалтинговая компания Grand View Research URL: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/glamping-market> (дата обращения 17.03.2021)

Заборовская О.В.¹**ЦИФРОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА В РЕГИОНАХ**¹ Государственный институт экономики, финансов, права и технологий, Гатчина, Россия**Аннотация**

В статье рассматриваются основные тренды в цифровизации туристских услуг и их проявления в деятельности хозяйствующих субъектов в регионах. Выделены такие тренды, как расширение использования виртуальной реальности, дополненной реальности, искусственного интеллекта при оказании услуг в туризме, развитие смарт-отелей. Сформулированы основные препятствия, замедляющие внедрение цифровых технологий в деятельность средств размещения в российских регионах. Выделен положительный опыт цифровизации туристских услуг.

Ключевые слова: туризм, цифровизация, сфера услуг, регион, смарт-отели, турист, качество обслуживания.

Zaborovskaia O.V.¹**DIGITAL OPPORTUNITIES FOR TOURISM DEVELOPMENT IN REGIONS**¹ The State Institute of Economics, Finance, Law and Technology, Gatchina, Russia**Abstract**

The article examines the main trends in the digitalization of tourist services and their manifestations in the activities of business entities in the regions. Such trends as the expansion of the use of virtual reality, augmented reality, artificial intelligence in the provision of services in tourism, the development of smart hotels are determined. The main obstacles slowing down the introduction of digital technologies into the activities of accommodation facilities in the Russian regions are formulated. The positive experience of digitalization of tourist services is highlighted.

Keywords: tourism, digitalization, service sector, region, smart hotels, tourist, quality of service.

Введение

Условия развития цифровой экономики предполагают серьёзные изменения во всех отраслях экономики, в том числе в отраслях сферы услуг. Туризм в современном мире активно развивается вместе с увеличением доли времени на досуг, и на деятельность хозяйствующих субъектов, принимающих участие в оказании туристских услуг, процессы цифровизации также оказывают серьёзное воздействие. Направления этого влияния нуждаются в исследовании. Процессы цифровизации в туризме находятся в фокусе внимания как учёных, так и специалистов практиков, поэтому обобщение имеющегося опыта позволит дополнить теоретические представления об особенностях цифровизации в туризме. Цель исследования: проанализировать влияние цифровых технологий на развитие предприятий в сфере туризма в регионах.

Методы исследования

В ходе исследования использовались методы анализа и синтеза, сравнения, аналогии.

Результаты

Условия развития цифровой экономики предполагают серьёзные изменения во всех отраслях экономики, в том числе в отраслях сферы услуг. Туризм в современном мире активно развивается вместе с увеличением доли времени на досуг, и на деятельность хозяйствующих субъектов, принимающих участие в оказании туристских услуг, процессы цифровизации также оказывают серьёзное воздействие.

Отечественные и зарубежные эксперты выделяют ряд новых трендов в цифровизации туристских услуг: это использование технологий виртуальной реальности при выборе тура и

бронировании отелей, дополненная реальность в местах туристского интереса, изменения в обслуживании клиентов с использованием искусственного интеллекта [1,3,5].

Технология виртуальной реальности (Virtual Reality -VR) позволяет потребителю получить впечатления и ощущения до приобретения тура, определить своё эмоциональное отношение к предстоящему выбору, увидеть образы и услышать звуки, которые будут ожидать его на отдыхе. Использование таких технологий особенно привлекательно для отельеров и туроператоров, у которых появляются новые средства убеждения клиентов. При этом перспективы имеют комплексные продукты (например, при бронировании отеля не выходя из меню клиент получает возможность определить доступность достопримечательностей). В то же время, существует риск приукрашивания действительности, и ожидания клиентов могут не оправдаться в большей степени, нежели они бы осуществляли выбор традиционным способом.

Дополненная реальность (Augmented Reality - AR) отличается возможностью активного воздействия на среду. То есть использование данной технологии даёт возможность улучшения и дополнения реальной среды. Дополненная реальность активно используется в музейной деятельности. Как отмечают специалисты, преимуществом дополненной реальности для туризма является возможность интерактивных взаимодействий с туристом и предоставление ему дополнительной информации тогда, когда это востребовано и необходимо, в объемах, которые клиент может регулировать самостоятельно. В практике есть примеры использования гостиницами карт местности с дополненной реальностью, предоставляющей дополнительную информацию о достопримечательностях, магазинах, видах возможной активности и т.п. Кроме того, могут быть использованы различные игры-квесты. Дополненная реальность может предоставлять гостям особые места для фотографирования (например, с известными людьми, сказочными персонажами, талисманами гостиниц и т.п), а также предоставлять виртуальное украшение номеров, особые приветствия с учётом личных предпочтений.

Третий важнейший тренд – искусственный интеллект (Artificial Intelligence– AI). Это означает возможность расширения использования технических решений в обслуживании туристов, которые ранее выполнялись людьми, так как требовали интеллектуальных решений. Рост больших данных, удешевление технических устройств упрощает доступ к ним, а также обеспечивает индивидуализацию услуг. Это облегчает также работу персонала, поскольку технологии искусственного интеллекта доступны круглосуточно и способны помочь в решении значительного числа проблем. Турфирмы активно используют возможности чат-ботов для ответа на значительное количество типовых запросов туристов, однако и в интерактивном взаимодействии ИИ может оказаться полезным. Так, например, в сети отелей Хилтон трудятся роботы-консьержи. Основными направлениями использования роботов с искусственным интеллектом в гостиницах являются следующие: работа на стойке регистрации (ресепшн), доставка вещей до номера, работа с информационным обслуживанием клиента, включая информацию о достопримечательностях.

Есть перспективы у технологий распознавания лиц, а также использования отпечатков пальцев, что позволяет модернизировать открытие номеров, идентификацию личности при заезде и заметно ускорить обслуживание.

В целом предприятия сферы туризма в российских регионах осознают новые тенденции и пытаются им следовать. Задачи цифровизации отрасли поставлены также в Стратегии развития туризма в РФ до 2035 г. [4]. Есть и положительный опыт. В России планируется развитие

роботизированной гостиницы в Иннополисе в Казани. Предполагается, что будет обрабатываться свыше 300 различных параметров, характеризующих особенности клиентов гостиницы, что позволит индивидуализировать обслуживание и улучшить его качество. При этом роботы будут участвовать в приготовлении пищи, транспортном обслуживании, уборке. Занимается этим проектом компания Kravt Invest, специализирующаяся на современных гостиничных решениях, в том числе в области HoReCa проектов. В случае успеха опыт данного отеля может быть масштабирован для других средств размещения [2].

В то же время, ряд экспертов отмечает, что развитие концепции смарт-отелей в целом в регионах России идёт медленно, и её реализация зачастую сводится просто к увеличению онлайн взаимодействий (то есть замена обычных взаимодействий на взаимодействия через устройства), а не реальному реформатированию услуг. Основными препятствиями являются: длительный срок отдачи от инвестиций, необходимость дорогостоящего переоборудования действующих средств размещения. Даже те отельеры, которые планировали «умную» модернизацию, приостановили реализацию идей, поскольку пандемия серьезно подорвала возможность ресурсного обеспечения этого процесса.

Заключение

Развитие хозяйствующих субъектов в сфере туризма в российских регионах происходит под воздействием ряда трендов цифровизации, однако в сравнении с зарубежной практикой российские средства размещения ограниченно используют возможности новых технологий, преимущественно развивая замещение офлайн-взаимодействий. Основная причина этого заключается в длительных сроках возврата средств и их нехватке в связи с пандемией, а также сложностей реновации действующих отелей. Перспективы дальнейших исследований связаны с обобщением и переосмыслением зарубежного опыта в данной сфере.

Литература

1. Богомазова И.В., Аноприева Е.В., Климова Т.Б. Цифровая экономика в индустрии туризма и гостеприимства: тенденции и перспективы // Сервис в России и за рубежом. 2019. Т. 13, No. 3 (85). URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/287914971.pdf> (дата обращения: 23.03.2021).
2. В Татарстане появится первая в России роботизированная гостиница / Газета Республика Татарстан. URL: <http://rt-online.ru/v-tatarstane-poyavitsya-pervaya-v-rossii-robotizirovannaya-gostinitsa/> (дата обращения: 21.03.2021).
3. Вишневская Е.В. Влияние цифровых технологий на развитие туристского рынка // Научный результат. Технологии бизнеса и сервиса. 2019. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-tsifrovyyh-tehnologiy-na-razvitie-turistskogo-rynka> (дата обращения: 23.03.2021).
4. Стратегия развития туризма в Российской Федерации до 2035 года / Портал Правительство России. URL: <http://government.ru/docs/37906/>. (дата обращения: 21.03.2021).
5. 3 Hot Digital Trends for the Tourism Industry / Knowledge Platform for the Hospitality & Travel Industry. URL: <https://www.revfine.com/digital-trends-tourism-industry/> (дата обращения: 20.03.2021).

Иванова Н.В.¹, Осипова Н.И.¹

ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ НА РАЗВИТИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ТУРИЗМЕ

¹Государственный институт экономики, финансов, права и технологий, кандидат экономических наук,
г.Гатчина, Россия

Аннотация

Пандемия коронавируса оказала огромное влияние на развитие индустрии туризма. Такого тяжелого кризиса турбизнес ещё не испытывал. Однако любой кризис ведет не только к отрицательным последствиям. В статье рассмотрены новые возможности и новые вызовы этого серьезного испытания для всего туристического рынка. Исследуются возможности применения цифровых платформ в индустрии туризма, выявлены их преимущества и ограничения. Проанализированы вопросы развития цифровых технологий индустрии туризма в сложившейся ситуации.

Ключевые слова: туризм, турбизнес, индустрия гостеприимства, мировая пандемия, цифровые технологии, цифровая платформа, онлайн-туризм.

Ivanova N.V.¹, Osipova N.I.¹

INFLUENCE OF THE PANDEMIC ON THE DEVELOPMENT OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN TOURISM

¹State Institute of Economics, Finance, Law and Technology, Candidate of Economic Sciences, Gatchina, Russia

Abstract

The coronavirus pandemic has had a significant impact on the development of tourism industry. The tourist industry has never experienced such a severe crisis. However, any crisis leads not only to negative consequences. This article discusses new opportunities and new challenges of this serious test for the entire tourism market. The possibilities of using digital platforms in the tourism industry are investigated, their advantages and limitations are revealed. The issues of the development of digital technologies in the tourism industry in the current situation are analyzed.

Keywords: tourism, travel industry, hospitality industry, global pandemic, digital technologies, digital platform, online tourism.

Введение

Трансформация индустрии туризма в современных условиях ускорилась в результате пандемии нового коронавируса и введения многими странами строгих противоэпидемических мер. Туристская отрасль теряет сотни миллионов долларов и миллионы рабочих мест. Согласно прогнозам Всемирной туристской организации (UNWTO) экономика международного туризма сократиться на 80% к концу года.

Туризм является на сегодняшний день одной из главных отраслей экономики, наиболее сильно пострадавшей в результате эпидемии коронавируса. В результате закрытия границ и приостановке международных перевозок туристов, туристская деятельность практическая упала до нуля.

Целью исследования является рассмотрение возможностей развития цифровых технологий в турбизнесе в условиях пандемии.

Методы исследования

В качестве метода исследований был использован контент анализ научных статей и публикаций в СМИ, посвященных развитию и возможности применения цифровых платформ в туризме.

Результаты

Нынешний кризис выявил так же старые структурные слабости в отрасли туризма. Данный сектор экономики является фрагментированным, сильно зависит от сезонности, представлен в основном малым и средним бизнесом. Проявились проблемы, связанные с готовностью, как правительства, так и самого турбизнеса оперативно реагировать на новые вызовы и изменения.

Однако нынешний кризис дает и новые возможности для развития индустрии туризма. На рынке появляются новые цифровые стартапы travel tech, возникают новые форматы международного взаимодействия, проявляются новые возможности в области индивидуализации туров.

Кризисное затишье дало возможность основным игрокам туристского рынка пересмотреть свои взгляды по многим вопросам, провести перезагрузку отрасли, провести диджитализацию, запуск цифровых платформ, экологических решений и в целом изменить подходы к организации турдеятельности.

Например, ряд туристических компаний России сориентировались и начали экспериментировать с виртуальным туризмом, отправляя VR-туристов на Эверест или Галапагосские острова. Так, в рамках проекта «Петербург.центр» появилось большое количество онлайн-экскурсии по главным музеям города.

Пандемия коронавируса сильно изменила расстановку сил в индустрии туризма. За время ограничений, люди успели привыкнуть к онлайн-покупкам. Кроме того, данный способ является наиболее безопасным, так как исключает лишние контакты. Важным конкурентным преимуществом в сфере туризма становится наличие развитых онлайн-инструментов: удобная система поиска, возможность дистанционной оплаты, собственные мобильные приложения, функциональный сайт, возможность оперативно внести изменения в тур.

Большой спрос на цифровые технологии наблюдается со стороны самостоятельных путешественников. Популярны среди самостоятельных туристов сервисы Skyscanner, Booking.com, Airbnb дали возможность туристам самостоятельно планировать свой отдых. В условиях пандемии у людей появилось стремление меньше зависеть от посредников. В связи с чем, увеличилась востребованность digital-инструментов, таких как конструкторов интересных индивидуальных маршрутов, мобильных приложений, ресурсов с аудиогuidaми.

Цифровизации индустрии туризма началась давно, пандемия лишь ускорила данный процесс. В марте 2019 исследовательская компания Market Research Future давала прогноз, что мировой рынок онлайн-туризма в ближайшие четыре года ежегодно будет увеличиваться на 13%. Мировая эпидемия позволит ещё больше ускорить этот процесс.

Заключение

Тематические исследования в области туризма показывают, что спрос на онлайн-платформы будет расти. Примером такого цифрового туристического сервиса в России, позволяющим создать индивидуальный тур по стране, является RUSSPASS. Он помогает регионам и турбизнесу представить их услуги в современном цифровом формате.

Литература

1. Е. Каткова Как коронавируса меняет мировую туристическую индустрию. / Ведомости <https://www.vedomosti.ru/>
2. Козлова Е.В., Солод Т.В., Завьялов А.А. Международный туризм в условиях кризиса мировой экономики: тенденции и проблемы развития // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. 2019. № 4(107).

3. Р. Гареев «Цифровые» путешествия: как пандемия и новые технологии изменят сферу туризма / РЭУ им. Г.В. Плеханова аналитика <https://analitica.rea.ru>

4. Цифровые путешествия: как туристический бизнес осваивает онлайн во время пандемии / RB RUSBASE <https://rb.ru>

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/127

Мамраева Д.Г.¹, Бименде А.С.¹

ПРИМЕНЕНИЕ МОБИЛЬНЫХ АУДИОГИДОВ КАК ФАКТОРА РАЗВИТИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ В ТУРИСТСКОЙ ОТРАСЛИ

¹Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова, Караганда, Казахстан

Аннотация

Согласно исследованиям экспертов туристского рынка число самостоятельных онлайн-бронирований услуг для путешественников постоянно растет. Главной тенденцией развития туризма в настоящее время являются приложения для мобильных телефонов. В данной статье рассмотрено применение аудиогидов для смартфонов в качестве фактора развития цифровизации туризма. Показаны преимущественные особенности мобильных аудиогидов, причины популяризации среди туристов. Изучены основные платформы для самостоятельного использования и создания аудио экскурсий.

Ключевые слова: мобильные приложения, аудиогиды, самодеятельные туристы, цифровизация туристской отрасли, платформа, смартфоны.

Mamrayeva D.G.¹, Bimende A.S.¹

APPLICATION OF MOBILE AUDIO GUIDES AS A FACTOR OF THE DEVELOPMENT OF DIGITALIZATION IN THE TOURISM INDUSTRY

¹Karaganda University named after academician Y.A. Buketov, Karaganda, Kazakhstan

Abstract

According to research by experts in the travel market, the number of self-service online bookings for travelers is constantly growing. The main trend in the development of tourism is now applications for mobile phones. This article discusses the use of audio guides for smartphones as a factor of the development of digitalization of tourism. The main features of mobile audio guides, the reasons for their popularization among tourists are shown. The main platforms for self-use and creation of audio tours have been studied.

Keywords: mobile applications, audio guides, amateur tourists, digitalization of the tourism industry, platform, smartphones.

Введение

Деятельность туристской отрасли невозможно представить без современных технологий, которые обеспечивают динамичное развитие сферы услуг. Они оказывают благоприятное влияние на развитие туристской индустрии в целом. При этом обеспечивают рост популярности туристского спроса, популяризируют и упрощают доступ к информации об инфраструктуре туризма и маршрутах, формируют благоприятные условия для осуществления инвестиционной деятельности, популяризируют и продвигают перспективные проекты в отрасли.

Согласно данным Всемирного банка, туристская индустрия до 2017 г. демонстрировала непрерывный рост на протяжении восьми предшествующих лет, достигнув 10,4% от мирового ВВП и предоставив рабочие места 313 миллионным человек. Эпидемиологическая обстановка 2020 года, несомненно, повлияет на финансовые показатели предприятий этой отрасли.

ли, но не изменит общего тренда на увеличение мобильности граждан после снятия ограничений на передвижение. В дополнение к этому, санитарные ограничения могут стать дополнительным стимулом к развитию цифровых технологий [1].

Во всем мире наблюдается рост самостоятельных туристов, осуществляющих самостоятельное планирование отдыха. Данную категорию туристов отличает применение новых сфер и инструментов, способных сделать путешествие более мобильным и интересным. Уже сегодня в AppStore или GooglePlay можно найти сотни приложений, способных помочь в бронировании перелета или подборе жилья, сориентировать по карте в незнакомом городе или подсказать наиболее популярные рестораны и кафе.

Относительно новым направлением на рынке приложений для путешественников являются аудиогиды для смартфонов – удобный вариант для самостоятельного знакомства с городскими достопримечательностями. Подобные технологии дают возможность отказаться от большого числа карт и тяжелых путеводителей – удобный вариант для самостоятельного знакомства с городскими достопримечательностями. При этом путешественник не привязан к экскурсионной группе.

Целью данного исследования является изучение принципа работы аудиогидов для смартфонов, а также выявить их преимущественные особенности перед традиционными формами аудиогидов.

Методы исследования

Методологическая основа исследования сформирована общенаучными принципами системного подхода, методами логического и сравнительного анализа, качественного исследования основных тенденций и направлений формирования и развития сферы цифровых технологий в туризме.

Результаты

По сравнению со своими традиционными конкурентами аудиогиды для смартфонов обладают рядом неоспоримых преимуществ. Начнем с того, что абсолютно каждый турист, отправляясь на отдых, берет с собой мобильный телефон. Большинство аудиогидов работает как на платформе IOS, так и Android. Накануне поездки приложение скачивается на смартфон и дополнительного места ни в багаже, ни в рюкзаке путешественника не занимает. В отличие от бумажных путеводителей аудиогид можно слушать, с удовольствием рассматривая достопримечательности, а не листая страницы путеводителя, чтобы прочитать описание объекта. Как правило, представленные программы содержат фонограммы, которые записаны профессиональными экскурсоводами, краеведами, содержащие информацию о достопримечательностях, легендах города, музея и т.д. [2]. Подобное приложение дает полную свободу передвижения: в прогулке по городу туристы могут останавливать рассказ, чтобы зайти в кафе или сувенирный магазинчик, проходить маршруты в любом порядке и в любое время суток.

Таким образом, в качестве преимущественных особенностей мобильных приложений от традиционных форм аудиогидов следует выделить следующие: работа в оффлайн режиме; возможность одновременного прослушивания информации и осмотра достопримечательностей; полная свобода передвижения; легкость в использовании; не большая плата за услугу.

Использование красочного фотоматериала, интересных рассказов об объектах и в переходах, короткие текстовые описания, элементы интерактива (квесты, викторины) и возможность слушать экскурсию без подключения к интернету – это обеспечивает популярность

аудиогидов и их востребованность.

Одним из самых популярных мобильных аудиогидов является «izi.Travel», или, как они себя называют «платформа сторителлинга». Платформа была создана в 2011 году командой инноваторов из Голландии, совместно с инвестором из Швейцарии с целью дать всем путешественникам новый способ почувствовать себя ближе к историческому и культурному наследию человечества, создав глобальную, открытую и бесплатную систему для всех историй мира [3]. В приложении «izi.Travel» представлено огромное количество экскурсий по всему миру, а также предоставлена возможность самому создать аудио-гид, так сказать попробовать себя в роли гида-экскурсовода. Платформа никого не отсеивает и ничего не отбирает: опубликовать свою историю может как серьезное культурное учреждение, так и просто местный житель или путешественник. По словам автора идеи, они не боятся некачественного контента: откровенный шлак – это тот самый «фундамент», поверх которого однажды поднимутся качественные истории. Их же задача – создание рейтингового механизма, при котором мобильное приложение будет предлагать лучших, проверенных другими туристами аудиогидов [4].

Еще одним чуть менее популярным, но имеющим не менее качественный туристский контент является мобильное приложение Qwixi Travel, в котором собраны увлекательные аудио экскурсии по Европе, России, Австралии и Азии. Целью данного проекта является предоставление возможности получить в поездке максимум свободы и впечатлений при минимуме вложений [5]. База аудиогидов регулярно обновляется и увеличивается, в том числе благодаря обычным любителям туризма, которые могут сами создать свои авторские экскурсии в данной платформе.

Заключение

Причины использования мобильных аудиогидов объясняются общей мировой тенденцией – цифровизация крепко входит в нашу жизнь, распространяясь на все сферы человеческой деятельности, в том числе и на туризм. Уход в цифровое пространство для многих сегодня выход и большая возможность развития. Мобильность, быстрота, удобство, минимум контактов – таковы предпочтения и нужды сегодняшнего туриста. Современные мобильные аудиогиды отвечают всем этим требованиям, благодаря чему набирают огромную популярность в туристской отрасли.

Благодарности

Статья подготовлена при финансовой поддержке гранта Комитета науки МОН РК AP09261199 «Разработка городских туристских маршрутов в Центральном Казахстане на основе применения smart-технологий в условиях цифровизации туризма».

Литература

1. Климова, Т.Б. Вишневская Е.В. Мобильные технологии в развитии туристских дестинаций / Т.Б. Климова, Е.В. Вишневская // *Научное обозрение*. - 2014. - №8. - С. 666 -669.
2. <https://sfmedia.ru/articles/gid-po-audiogidam/>
3. <https://izi.travel/ru/o-nas>
4. https://forbes.kz/process/gid_vkarmane/
5. Мамраева Д.Г., Ташенова Л.В. Методический инструментарий оценки туристско-рекреационного потенциала региона // *Экономика региона*. – 2020. – Т. 16, вып. 1. – С. 127-140. <https://doi.org/10.17059/2020-1-10> // <https://economyofregion.ru/arhiv/metodicheskij-instrumentarij-oczenki-turistsko-rekreaczionnogo-potencziala-regiona/>

Мамраева Д.Г.¹, Ташенова Л.В.^{1,2}**АНАЛИЗ ПОДХОДОВ К ИЗУЧЕНИЮ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ
ИННОВАЦИОННЫХ БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ В МОЛОДЕЖНОМ ТУРИЗМЕ**¹Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова, Караганда, Казахстан²Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия**Аннотация**

Рассмотрена роль молодежного туризма в развитии туристского рынка в условиях пандемии коронавирусной инфекции COVID-19; уточнена роль и актуальность вопроса, связанного с разработкой инновационной бизнес-моделей молодежного туризма в системе предпринимательской деятельности; определены подходы отечественных и зарубежных авторов к изучению особенностей применения инновационных бизнес-моделей в туризме, в том числе молодежном; отражены перспективные направления исследований в рамках рассматриваемой авторами научной проблематики.

Ключевые слова: молодежный туризм, бизнес-модель, молодежное предпринимательство, инновационная бизнес-модель, туристская дестинация, бизнес-модели туристской отрасли, инновационное туристское предпринимательство.

Mamrayeva D.G.¹, Tashenova L.V.^{1,2}**ANALYSIS OF APPROACHES TO STUDYING THE FEATURES OF APPLICATION
OF INNOVATIVE BUSINESS MODELS IN YOUTH TOURISM**¹Karaganda University named after academician Y.A. Buketov, Karaganda, Kazakhstan²Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, Saint-Petersburg, Russia**Abstract**

The role of youth tourism in the development of the tourist market in the context of the COVID-19 coronavirus infection pandemic was considered; clarified the role and relevance of the issue related to the development of innovative business models of youth tourism in the system of entrepreneurial activity; the approaches of domestic and foreign authors to the study of the peculiarities of the application of innovative business models in tourism, including youth tourism, have been determined; the promising areas of research in the framework of the scientific problem considered by the authors were reflected.

Keywords: youth tourism, business model, youth entrepreneurship, innovative business model, tourist destination, business models of the tourism industry, innovative tourism entrepreneurship.

Введение.

В условиях современного экономического развития не только казахстанский, но и мировой рынок туризма испытывает на себе негативные последствия в результате пандемии коронавируса. С целью приведения рынка в стабильное состояние, формирования новых возможностей для туризма понадобятся значительные предпринимательские усилия по созданию новых конкурентоспособных турпродуктов. В условиях стагнации туристского рынка «выживут» только наиболее предприимчивые, использующие инновационные формы организации предпринимательского процесса. Роль предпринимателя вновь становится ключевой на казахстанском туристском рынке, и для успешной работы туристских предприятий потребуется изменение традиционных бизнес-моделей. В этой связи присутствует необходимость в разработке инновационных бизнес-моделей туристского предпринимательства, в частности на примере молодежного туризма, являющегося достаточно перспективным направлением, набирающего особую популярность последние 2-3 года, особенно в условиях активного развития стартап-предпринимательства, когда даже сами молодые люди могут стать инициаторами разработки конкурентоспособного туристского продукта, отвечающего всем требова-

ниям, предъявляемым со стороны как зарубежного, так и отечественного потребителя, особенно на территории тех туристских дестинаций, развитие которых позволит сформировать новый пул предложений и представить его целевым группам.

Методы исследования

В рамках данной статьи были использованы следующие методы: *метод анализа* – способствовал выделению и изучению каждого из существующих подходов к сущности и содержанию бизнес-моделей, молодежного туризма; *метод синтеза* позволил объединить, согласно изученного материала по ведущим наукометрическим базам данных (Clarivate Analytics, Scopus, РИНЦ и др.), информацию по существующим подходам к особенностям использования бизнес-моделей в туризме, в общем, и в молодежном, в частности; *метод контент-анализа* позволит организовать всю полученную информацию о существующих подходах и представить ее структурно.

Результаты

В настоящее время казахстанские туристские компании не являются лидерами по созданию новых бизнес-моделей в туристской индустрии. Поэтому, одна из задач статьи, предполагающая изучение бизнес-моделей организации и функционирования молодежного туризма в зарубежных странах, обладает выраженной новизной, решение которой позволит изучить наиболее удачные бизнес-решения и зарубежный опыт инновационного туристского предпринимательства.

Вопросами исследования сущности, видов и форм молодежного туризма, туристского предпринимательства в разные годы занимались следующие ученые: Ксенофонтова Т.Ю., Грушинский С.В. [1], Королева Е.Н., Семенчук О.В. [2], Насибова И.Н. [3], Хохлова Б.А., Пятронайтис А.В., Гахаев С.С., Сарагаев Э.В., Тришкина И.А. [4], Донскова Л.И., Редькин А.Г., Отто О.В., Макаров А.А., Мягкова Е.В. [5], Романова А.А. [6], Белавина Я.А. [7], Аубакирова Ж.Я., Айтбембетова А.Б., Сидоренко Е.Н. [8], Al Pop N., Baba C.A., Nastase Anysz R., Tohanean D. [9] и многие другие.

Необходимо отметить, что в последнее время стали появляться исследования в области формирования бизнес-моделей туристской отрасли, однако эти исследования носят фрагментарный характер, масштабных исследований, полно раскрывающих разработку новым форм предпринимательской активности в сфере туризма, не было обнаружено.

Так, например, необходимо выделить исследование, проведенное Д.Ю. Рожковой [10], по изучению бизнес-моделей предпринимательской активности в международном туризме. Ею разработана типовая модель для международного туризма, предложены элементы бизнес-модели, которые предположительно отражают результаты функционирования бизнес-модели. Однако не совсем ясно как именно, или с помощью каких показателей автор будет оценивать бизнес-модель.

Интересный подход используют Чеберко Е.Ф., Смирнов С.А. [11] в своем исследовании, посвященном формированию инновационных бизнес-моделей предприятий туристической отрасли в условиях системного кризиса. Авторы условно делят все ключевые идеи, которые лежат в основе новых бизнес-моделей на 4 группы: автоматизации, человеческие ресурсы, новое отношение к клиентам, новые отношения в логистическом процессе. Сложно не согласиться с данной группировкой, однако здесь не учитывается более глубокое направление – цифровизации туристской отрасли. Поэтому считаем, что сейчас является очень важным предложить инновационные бизнес-модели с учетом ключевых тенденций – цифровизации

бизнес-процессов, кастомизации туристских продуктов, подготовки кадров новой формации для туристского рынка, формировании новых взаимоотношений в сети поставщиков и контрагентов.

Заключение

Дальнейшие исследования авторов будут направлены на изучение сущности и содержания концепции бизнес-модели в туризме, разработку структурно-функциональной модели организации молодежного туризма, проведение системного анализа существующих бизнес-моделей молодежного туризма в Казахстане и зарубежных странах.

Благодарности

Статья подготовлена при финансовой поддержке гранта Комитета науки МОН РК АР09058071 «Разработка инновационных бизнес-моделей молодежного туризма в системе предпринимательства в Республике Казахстан».

Литература

1. Ксенофонтowa Т.Ю., Грушинский С.В. // Подходы к формированию инструментария оценки мультипликативного эффекта от реализации бизнес-моделей в сфере туризма // Экономика и менеджмент систем управления. – 2020. – №2(36). – С. 68-72.
2. Королева Е.Н., Семенчук О.В. Молодежный туризм: инновационный подход к развитию регионального туристского рынка // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2013. – №3(101). – С. 37-41.
3. Насибова И.Н. Молодежный туризм: теоретические проблемы исследования и социализационный потенциал // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2014. – №11-1. – С. 127-131.
4. Хохлова Б.А., Пятронайтис А.В., Гахаев С.С., Сарагаев Э.В., Тришкина И.А. Молодежный туризм: опыт и проблемы // Экономика и предпринимательство. – 2017. – №4-1(81). – С. 572-575.
5. Донскова Л.И., Редькин А.Г., Отто О.В., Макаров А.А., Мяжкова Е.В. Молодежный туризм как сегмент социального туризма в российском регионе: теория и практика // Сервис plus. – 2019. – Т. 13. – №3. – С. 10-20.
6. Романова А.А. Молодежный туризм как тренд современной туристической индустрии // Проблемы и перспективы экономики и управления. – 2018. – №1(13). – С. 47-54.
7. Белафина Я.А. Инновационные бизнес-модели и концепции гостиничного рынка // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2015. – №9(131). – С. 90-93.
8. Аубакирова Ж.Я., Айтбембетова А.Б., Сидоренко Е.Н. Конкурентоспособность туристской отрасли Казахстана в условиях технологической модернизации // Вестник Казахского национального университета. Серия экономическая. – 2018. – №4(126). – С. 190-201.
9. Al Pop N., Baba C.A., Nastase Anysz R., Tohanean D. National branding strategy and its effects on business and tourism // Proceedings of the International Conference on Business Excellence. - 2020. - Jul. - V. 14, № 1. - P. 1005-1013.
10. Рожкова Д.Ю. Бизнес-модели предпринимательской активности в международном туризме // Экономика: проблемы, решения, перспективы. – 2015. – №12. – С. 119-124.
11. Чеберко Е.Ф., Смирнов С.А. Формирование инновационных бизнес-моделей предприятий туристической отрасли в условиях системного кризиса // Управленческое консультирование. – 2016. – №4. – С. 186-198.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/129

Радван Юунан¹

ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ – ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы применения технологий виртуальной реальности (VR) в различных областях индустрии туризма. Описывается состояние рынка средств VR, анализируются возможности применения VR в маркетинге туризма, в охране памятников природы и культурно-исторического наследия. Выявляются

преимущества VR в туризме и пути совершенствования технологий VR в интересах туризма. Сделан вывод о синергии между технологическими возможностями VR и индустрией туризма.

Ключевые слова: туризм виртуальная реальность, пандемия Covid-19, рынок виртуальной реальности, маркетинг туризма, охрана памятников природы и культуры.

Radwan Younan¹

VIRTUAL REALITY - A TOOL FOR TOURISM DEVELOPMENT

¹ Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, Saint- Petersburg, Russia

Abstract

The article discusses the application of virtual reality (VR) technologies in various areas of the tourism industry. The state of the VR market is described. The opportunities of using VR in tourism marketing, in the protection of natural monuments and cultural and historical heritage are analyzed. The advantages of VR in tourism and ways to improve VR technologies in the interests of tourism are identified. The conclusion is made about the synergy between the technological capabilities of VR and the tourism industry.

Keywords: virtual reality tourism, Covid-19 pandemic, virtual reality market, tourism marketing, protection of natural and cultural monuments.

Введение

Цифровые технологии стали источником инноваций в туристской сфере, способствовали формированию модели цифрового туризма и подготовили туристскую индустрию и ее потребителей к переходу на следующую ступень развития – к умному туризму [1]. Использование виртуальной реальности (Virtual Reality, VR) в сфере туризма вызывает растущий интерес практиков и ученых. VR облегчает взаимодействие с виртуальными средами, что расширяет опыт пользователя за счет я иммерсивного эффекта [2].

Так как в период пандемии Covid-19 физические перемещения по всему миру оказались сильно ограничены, накопился значительный неудовлетворенный спрос на путешествия, для удовлетворения которого все большее число людей обращаются к VR [3].

Основными технологиями VR, которые используются в индустрии туризма, являются VR-видео (моноскопическое, не требующее для просмотра специальных устройств, и стереоскопическое, для восприятия которого необходимы специальные устройства) и VR-фотография.

Цель исследования – выявление областей применения VR в туризме и связанных с этим возможностей и задач.

Методы исследования включают контент-анализ научных публикаций и индукцию.

Результаты

В последние годы глобальные коммуникационные компании вложили огромные средства в технологию VR. В 2016 году VR привлекла около 900 миллионов долларов венчурного капитала, но к 2018 году эта цифра упала до 280 миллионов долларов. Facebook – один из ключевых игроков, инвестировавших в VR-компании. В 2017 году Facebook представил свое первое приложение виртуальной реальности Facebook 360, позволяющее публиковать панорамные видео и фотографии. Oculus – принадлежащая Facebook компания, создавшая одну из самых популярных гарнитур виртуальной реальности на рынке, – планировала продать 1 миллиард гарнитур, но по состоянию на 2019 год было продано менее 300 тысяч [4]. С 2016 года Google ежегодно инвестирует 300 миллионов долларов в стартапы VR. К 2025 году контент под брендом VR, по прогнозам, будет стоить 80 млрд долларов США [5].

Потребители во всем мире владеют 26 миллионами гарнитур VR. К 2022 году прогнозируется рост глобальных продаж гарнитур VR частным потребителям и образовательным

учреждениям на 250% с оценочной стоимостью в 16 миллиардов долларов США, что указывает на устойчивое продвижение VR на потребительский рынок. После первоначального роста, который пришелся в основном на производственный и игровой секторы [4]

VR предлагает туризму множество новых возможностей и полезных приложений, которые заслуживают внимания исследователей и профессионалов туризма. Поскольку технология VR продолжает развиваться, количество и значение таких приложений, несомненно, будет расти. Виртуальная реальность может оказаться особенно ценной в таких областях туризма как планирование и управление, маркетинг, развлечения, образование, доступность и сохранение наследия.

В [2] приводится список потенциальных воздействий VR, связанных с впечатлениями туристов и их деятельностью в пределах дестинации, включающий планирование мест отдыха и впечатлений, устранение барьеров, повышение доступности и популяризация отдаленных мест, инструктирование и сопровождение посетителей, сохранение уязвимых мест, расширение возможностей для развлечений и возможность расширения глобального взаимодействия между путешественниками.

Авторы исследования [2] выражают мнение, что возможностей VR для целевого маркетинга ограничены. Напротив, Ло [5] утверждает, что инструменты VR представляют особый интерес для рекламодателей в сфере туризма, поскольку они могут предоставить потенциальным потребителям, где бы они ни находились, реалистичный предварительный просмотр впечатлений от путешествия.

Функции интерактивности, визуализации и погружения, предлагаемые технологией VR, могут дать потребителям виртуальный опыт в смоделированных туристических средах, чтобы помочь им в планировании поездки и принятии решений. Исследование, проведенное организацией Tourism Australia, показало, что почти 20% потребителей использовали виртуальную реальность для выбора места отдыха. Около 25% потребителей заявили, что планируют использовать VR в будущем для того, чтобы определиться с местом отдыха.

Исследование [5] выявило, что ощущение присутствия опосредовало влияние технологии виртуальной реальности на отношение аудитории к продукту и их покупательские намерения. Более высокая интенсивность присутствия, о которой сообщали участники при просмотре рекламных материалов с использованием технологии VR, соответствовала более благоприятному отношению к рекламируемому продукту и, следовательно, большему намерению совершить покупку.

Массовый туризм создал угрозу для многих активно посещаемых объектов – природных и рукотворных. VR может предложить частичное решение проблемы. Возможная полезность VR в качестве инструмента охраны природных и культурно-исторических памятников следует из его способности создавать виртуальные впечатления, которые туристы могут принять как замену реальному посещению находящихся под угрозой объектов. Воссоздание объектов в VR может помочь их сохранить. Однако принятие таких заменителей будет определяться отношением туриста к подлинности, а также его мотивацией и ограничениями.

Преимущества VR в туризме :заключаются в том, что VR^

- позволяет пользователю представить себя в определенном месте,
- дает возможность обеспечить круговой обзор окружения в высоком разрешении.
- предоставляет пользователю возможность исследовать объект по своему усмотрению.
- создает запоминающиеся и уникальные впечатления для пользователя,

- позволяет создать уникальный образ бренда.
- позволяет туристическим компаниям выделиться,
- предоставляет впечатления от путешествий тем, кто не может путешествовать,
- снижает воздействие туризма на уязвимые объекты.

Разработка и совершенствование средств VR, ориентированных на индустрию туризма, должна охватывать следующие направления:

Создание технологий, делающих VR-путешествия более реалистичной,

Охват VR всех этапов путешествия, включая бронирование гостиницы, перелет или проезд на другом виде транспорта, осмотр достопримечательностей,

- Охват VR более широкого спектра дестинаций с созданием виртуальных двойников реальных туристских продуктов,
- VR-путешествия для лиц, не имеющих возможностей использовать туристские услуги в традиционном формате,

Выводы

Поскольку индустрии туризма необходимо будет обрести новый облик после Covid-19, индустрия VR и, в частности, рынок VR могут получить новые стимулы для достижения ожидаемого роста. Рост спектра VR-путешествий может подогреть «аппетит» к туризму после пандемии и мощным инструментом новых технологий во всех областях туризма. В результате в ближайшие годы может возникнуть синергия между технологическими возможностями VR и индустрией туризма. Вместе с тем, по мере интеграции VR в туристический сектор с большой вероятностью будут возникать новые вопросы и проблемы.

Литература

1. Радван Ю., Гузикова Л.А. От цифрового туризма к умному туризму //В сборнике: Цифровая экономика и индустрия 4.0: форсайт Россия. Сборник трудов научно-практической конференции с зарубежным участием. Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. 2020. С. 244-249.
2. Griffin T., Giberson J., Lee S.H., Guttentag D., Kandaurova M., 2017. Virtual Reality and Implications for Destination Marketing. Travel and Tourism Research Association: Advancing Tourism Research Globally 2017 International Conference <https://core.ac.uk/download/pdf/84289283.pdf>
3. Yung, R., Khoo-Lattimore C., Potter, L.E, 2020. Virtual reality and tourism marketing: conceptualizing a framework on presence, emotion, and intention, *Current Issues in Tourism*, DOI: 10.1080/13683500.2020.1820454
4. Ryzhokhin, A., 2020. How Virtual Reality (VR) Transforms the Travel Industry. <https://ardas-it.com/how-vr-transforms-the-travel-industry>
5. Lo, W.H., Cheng, K.L.B., 2020. Does virtual reality attract visitors? The mediating effect of presence on consumer response in virtual reality tourism advertising. *Inf Technol Tourism* 22, 537–562.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/130

Сатыбалдинова А. А.¹, Гребенюк Д.Д.¹

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ТРАНСФОРМАЦИИ ТУРИЗМА В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

¹Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова, Караганда, Казахстан

Аннотация

Цифровая экономика основана на электронных товарах и услугах, производимых электронным бизнесом и реализуемых посредством электронной торговли, бизнеса с электронными процессами производства и управления, который взаимодействует со своими партнерами и клиентами, а также проводит транзакции через интер-

нет и веб-технологии. С ростом населения и мобилизации ресурсов цифровая экономика не ограничивается коммерческой торговлей и услугами, влияющими на все аспекты жизни, от здоровья до образования и от бизнеса до банковского дела. Многие наблюдатели отмечают быстрый рост цифровой экономики в широком смысле. Большое внимание уделяется продолжающемуся и стремительному росту электронной коммерции. В данной статье автор описывает влияние цифровой экономики на индустрию туризма через проекцию веб-технологий, а также приводит тезисы о влиянии и проблеме.

Ключевые слова: цифровая экономика, трансформация туризма, туристские направления, веб-технологии в туризме, цифровые технологии.

Satybaldinova A.A.¹, Grebenyuk D.D.¹

MAIN DIRECTIONS OF TOURISM TRANSFORMATION IN THE DIGITAL ECONOMY

¹Karaganda University named after academician Y.A. Buketov, Karaganda, Kazakhstan

Abstract

The digital economy is based on electronic goods and services produced by e-business and sold through e-commerce, a business with electronic production and management processes that interacts with its partners and customers, and conducts transactions via the Internet and web technologies. With population growth and resource mobilization, the digital economy is not limited to commercial trade and services that affect all aspects of life, from health to education and from business to banking. Many observers point to the rapid growth of the digital economy in a broad sense. Much attention is paid to the ongoing and explosive growth of e-commerce. In this article, the author describes the impact of the digital economy on the tourism industry through the projection of web technologies, and also gives theses about the impact and the problem.

Keywords: digital economy, transformation of tourism, tourist destinations, web technologies in tourism, digital technologies.

Введение

Актуальность статьи заключается в определении основных направлений трансформации туризма и роли туристских инноваций в цифровой экономике. Новые технологии могут внести существенный вклад в развитие туризма. Для туристских предприятий глобальная сеть дает возможность сделать информацию и услуги бронирования доступными для большого числа туристов по относительно низким ценам. Она также предоставляет инструмент для связи между поставщиками туристских услуг, посредниками, а также конечными потребителями [1, 2]. Цель исследования заключается в теоретическом анализе роли цифровой экономики в туризме

Методы исследования

При написании статьи были использованы следующие методы исследования: анализ, синтез, формализация, обобщение, а также комплексный подход.

Результаты

Цифровая экономика не является стандартной классификацией экономических данных, поэтому могут возникать разногласия по поводу того, что она влечет за собой. Сектор туризма сталкивается с проблемами растущего спроса на ориентацию на клиента, растущей международной конкуренции, нестабильных рынков в небезопасной среде, меняющихся требований клиентов в сторону индивидуализации и значительного потенциала в различных сегментах рынка.

Туризм в настоящее время превратился в высококонкурентный бизнес [3, 4]. Для туристских направлений во всем мире конкурентное преимущество больше не является естественным, оно все больше создается руками человека и определяется наукой, технологиями, информацией и инновациями. Система туризма очень чувствительна к информации.

Путешествия и туризм являются крупнейшими источниками рабочих мест, на которые приходится около 11% мировой рабочей силы [5, 6]. Там, где туризм хорошо интегрирован в туристскую экономику, перспективы создания рабочих мест - высокие. Стабильно функционирующая транспортная инфраструктура имеет решающее значение для развития туризма. Во всем мире рынок авиаперевозок продолжает расширяться, и ожидается, что эта тенденция сохранится даже после введения ограничений связи с пандемией. Недостаточное внедрение информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) рассматривается как препятствие для равных возможностей цифрового развития [7, 8]. В таблице 9.1 можно увидеть основные направления трансформации туризма.

Табл. 9.1. Векторы и функции цифровизации

Вектор рассмотрения туризма	Основная функция цифровизации	Цифровые технологии, направленные на удовлетворение потребностей / повышение качества обслуживания
Кратковременное перемещение людей с разными целями	Это связано с методами и инструментами информирования о туристских ресурсах и инфраструктуре, формированием потребности в новых впечатлениях.	Сайты, блоги, группы в социальных сетях, интернет-реклама
Комплексная социальная эколого-экономическая система	Повышение комфорта и привлекательности рекреационной деятельности. Мониторинг безопасности и окружающей среды туристического центра.	Системы онлайн-регистрации бизнеса, онлайн-банкинг, цифровые системы контроля платежей и налоговых отчислений, сканеры для досмотра, системы видеонаблюдения и учета проходимости, отслеживание багажа, оформление виз.
Экономический сектор	Он связан с покупкой товаров и услуг для удовлетворения потребностей потребителя.	Интернет-магазины и мобильные приложения организаций туристского бизнеса для онлайн-покупки / бронирования экскурсий и спецтехники, проживания, билетов на дальний транспорт, заказа столика, такси, аренды автомобилей и т.д.

Заключение

Таким образом, фактически цифровые технологии способствовали массовому росту туризма и увеличению спроса и предложения. Они меняют способ ведения бизнеса туристскими компаниями. Электронный туризм возник как термин, описывающий весь спектр приложений ИКТ в индустрии туризма. Среди цифровых технологий, направленных на удовлетворение потребностей и повышение качества обслуживания, необходимо выделить системы онлайн-регистрации бизнеса, онлайн-банкинг, сайты, блоги, группы в социальных сетях и прочие.

Благодарности

Статья подготовлена при финансовой поддержке гранта Комитета науки МОН РК AP09261199 «Разработка городских туристских маршрутов в Центральном Казахстане на основе применения smart-технологий в условиях цифровизации туризма».

Литература

1. Квартальнов В.А. Экономика и туризм / В.А. Квартальнов: Образовательное пространство и туристское законотворчество. - М.: Наука, 2002. - 67 с.
2. Мамраева Д.Г., Раздобудько М.Е. Трансформация туристской индустрии в условиях цифровизации экономики Казахстана // Цифровая экономика: новая архитектура бизнеса и трансформация компетенций: Материалы респ. науч.-практ. конф. (с заруб. уч.), (6 марта, 2020 г.). - Караганда, 2020. - С. 436-438.
3. Петин А.Н. Экологические основы экскурсионной и рекреационной деятельности: учебное пособие / А.Н. Петин, И.С. Королева, М.Е. Корнеева. - Белгород, 2012. - 81 с.

4. Мамраева Д.Г., Ташенова Л.В. Современное состояние туризма в Казахстане: ключевые тренды // Вектор экономики. – 2019. – №10. <http://www.vectoreconomy.ru/index.php/articlecategories/worldconomy>
5. Прентис Р. Опыт становления и развития культурного туризма. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2001. – 103 с.
6. Дудь А.П. Инновации в туризме. – Научный вестник МГИИТ, 2011. – 11 с.
7. Карпова Г.А., Шамликашвили В.А. Туризм и туристское потребление в постиндустриальном обществе // Туризм и культура в современном мире. Материалы международной научно-практической конференции. – СПб: Астерион», 2012. – 72 с.
8. K.P. Mussina, D.G. Mamrayeva, M. Lemanowicz. Digitalization in the tourism industry of Kazakhstan // Вестник Карагандинского университета. – Серия экономика. – 2020. – № 3(99). – С. 64-72.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/131

Танина А.В.¹, Танин Е.Ф.²

ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ COVID-19 НА ЦИФРОВИЗАЦИЮ ОТЕЛЕЙ

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

² Государственный институт экономики, финансов, права и технологий, Гатчина, Россия

Аннотация

Исследуется влияние пандемии COVID-19 на использование цифровых технологий в индустрии гостеприимства. Выделены основные направления цифровизации отелей. Рассмотрены примеры применения цифровых технологий в условиях пандемии. Показано, что в данных условиях особое внимание необходимо уделять вопросам безопасности клиентов и их данных. Раскрыто влияние использования цифровых технологий на повышение качества обслуживания в гостиничной сфере.

Ключевые слова: цифровизация, отели, индустрия гостеприимства, цифровые технологии, пандемия, COVID-19, кибербезопасность, бесконтактное обслуживание.

Tanina A.V.¹, Tanin E.F.²

THE COVID-19 PANDEMIC IMPACT ON THE DIGITALIZATION OF HOTELS

¹Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

²State Institute of Economics, Finance, Law and Technology, Gatchina, Russia

Abstract

There is research on the impact of the COVID-19 pandemic on digital technology applying in the hospitality industry. There are allotted main directions of digitalization of hotels. There are considered examples of the use of digital technologies in pandemic conditions. According to these conditions, the security of customers and their data should be under special attention. There is a disclosure of digital technologies impact using for improving the quality of service in the hotel industry.

Keywords: digitalization, hotels, hospitality industry, digital technologies, pandemic, COVID-19, cybersecurity, contactless service.

Введение

Продолжающаяся пандемия коронавируса внесла необратимые изменения в деятельность индустрии туризма. Отмена забронированных номеров, авиарейсов и вынужденные локдауны изменили на долгие месяцы конъюнктуру туристского рынка. Среди наиболее пострадавших отраслей стал и гостиничный сектор. Так, например, в США, согласно данным AHLA, 77 % отелей были вынуждены сократить свой персонал [1], а по данным исследовательской фирмы Tourism Economics, экономический продукт в сфере туризма в Соединенных Штатах сократился за 2020 г. на 42% с 2,6 до 1,5 трлн долларов [2].

В условиях неопределенности необходимо искать и использовать новые пути развития и преодоления спада экономической активности в гостиничной сфере. Исходя из данных медиа платформы HotelTechReport, коронавирус ускорит цифровое преобразование в сфере гостеприимства на 10–15 лет [3]. Цифровизация отрасли становится не только средством в конкурентной борьбе за лояльность потребителей, но необходимым инструментом для поддержания деятельности в изменившихся условиях [4].

Целью исследования является выделение основных направлений цифровизации отелей в условиях пандемии COVID-19.

Методы исследования

Основным методом исследования стал контент-анализ обзоров исследователей и публикаций, посвященных использованию цифровых технологий в индустрии гостеприимства.

Результаты

Проведенное исследование позволило выделить следующие основные направления цифровизации в отелях:

1. *Цифровые решения для оптимизации расходов.* Одним из последствий пандемии стало резкое падение доходов, что потребовало использования цифровых инструментов для контроля и управления расходами. В 2020 году отели активно использовали приложение Hotelrunner, которое позволило управлять накладными расходами. Большая часть программного обеспечения является бесплатным - веб-сайт, система бронирования отелей и часть менеджера каналов сбыта, при этом присоединиться к платформе можно бесплатно, платя всего лишь 1% комиссии за бронирование. Данные условия стали критически важным аргументом в выборе, что привело к сотням новых отелей, использующих приложение, от Мексики до Индонезии.

2. *Потоковое вещание для маркетинговых коммуникаций.* Например, с конца января 2020 года популярные видеоплатформы Douyin и Kuaishou набрали по 100–500 тыс. новых подписчиков за двухнедельные периоды [5]. Многие отели и курорты обратились к потоковому вещанию, в том числе для сотрудничества со знаменитостями, которые выступают в качестве гидов, рассказывая о предложениях отелей или курортов. С точки зрения нетворкинга, прямые трансляции позволяют зрителям общаться и делиться идеями. Также клиентов привлекают прямые трансляции из отелей, начиная от приготовления еды на кухне, экскурсий по номерам в отелях и заканчивая свадебными мероприятиями, проводимых в банкетных залах. Популярные платформы потокового вещания позволяют отелям создавать онлайн-сообщества и проводить содержательные обсуждения своих предложений, привлекая гостей в отель [6].

3. *Цифровые технологии для бесконтактного доступа.* В период пандемии важнейшей проблемой для отелей становится обеспечения безопасности клиентов. Так, компания Fuel, ведущий поставщик программных решений для отелей и услуг цифрового маркетинга для мировой индустрии гостеприимства, расширила ключевые функциональные возможности своего мобильного приложения для независимых и бутик-отелей. Благодаря успешной интеграции с ASSA ABLOY™, крупнейшим в мире поставщиком замочных систем для отелей, внедренная технология позволяет отелям с помощью бесконтактного мобильного приложения Fuel и систем запираания ASSA ABLOY™ предоставлять гостям доступ к назначенным им номерам с помощью мобильного телефона в качестве цифрового ключа. Если эта функ-

ция включена, гости могут удаленно пройти регистрацию заезда, минуя стойку регистрации, и пройти прямо в свои номера по прибытии в отель.

Lodging Interactive, ведущий поставщик услуг по маркетингу в социальных сетях и управлению репутацией гостей, объявила о запуске MyMenusOnline, новой бесконтактной цифровой системы меню ресторана. С MyMenusOnline гости ресторана просто сканируют QR-код на столе или тег NFC, чтобы просмотреть меню ресторана на своем мобильном устройстве. Система предназначена для замены традиционных печатных меню и устраняет опасения, связанные с потенциальной передачей микробов между гостями, обедающими в доме, обслуживающими одни и те же меню [7].

Рост использования цифровых технологий в индустрии гостеприимства обостряет проблему сохранения конфиденциальных данных клиентов в цифровой среде. Хотя большинство владельцев отелей вложили средства в физическую безопасность - усовершенствованные методы санитарии, технологии громкой связи и дизайн, способствующий социальному дистанцированию, но кибербезопасность является не менее важным приоритетом. Методы обеспечения безопасности, обеспечивающие защиту данных клиентов, должны соответствовать местным, федеральным и отраслевым нормам. Платформы приложений должны иметь раздел с подробным описанием того, какие гостевые операции остаются полностью конфиденциальными, правила и положения, касающиеся использования или продажи данных клиентов, а также последствия, которые применяются в случае нарушения каких-либо правил.

Заключение

Исследовав особенности использования цифровизации отелей в период пандемии, можно сделать вывод, что вынужденное внедрение цифровых технологий для поддержания спроса ускорило трансформацию гостиничной индустрии. Существующие правила социального дистанцирования ускорили внедрение бесконтактных технологий. В дальнейшем умные технологии будут предлагать преимущества как клиентам, так и персоналу, повышая качество обслуживания гостей и делая возможными новые уровни индивидуального гостеприимства.

Литература

1. COVID-19'S Impact on the Hotel Industry / American Hotel & Lodging Association. URL: <https://www.ahla.com/covid-19s-impact-hotel-industry> (дата обращения: 25.03.2021)
2. TRAVEL: THE HARDEST-HIT U.S. INDUSTRY / U.S. Travel Association. URL: https://www.ustravel.org/system/files/media_root/document/Research_Fact-Sheet_Industry-Table.pdf (дата обращения: 25.03.2021)
3. Как коронавирус меняет мировую туристическую индустрию / Ведомости. URL: <https://www.vedomosti.ru/partner/articles/2020/12/20/851707-antivirus-puteshestvii> (дата обращения: 25.03.2021)
4. Танина А.В. Применение цифровых технологий в туризме: возможности омниканальности // В сборнике: Кластеризация цифровой экономики: глобальные вызовы: сборник трудов национальной науч.-практ. конф. с зарубежным участием, 18-20 июня 2020 г. В 2 т. Т.2 / под ред. д-ра экон. наук, проф. Родионова Д.Г., д-ра экон. наук, проф. А. В. Бабкина. – СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2020. – 578 с. С. 519-528
5. Fannin R (2020) Coronavirus outbreak spurs new innovations in High Tech / East West Bank. URL: <https://www.eastwestbank.com/ReachFurther/en/News/Article/Coronavirus-Outbreak-Spurs-New-Innovations-in-High-Tech> (дата обращения: 25.03.2021)
6. Lau, A. New technologies used in COVID-19 for business survival: Insights from the Hotel Sector in China. Inf Technol Tourism 22, 497–504 (2020). <https://doi.org/10.1007/s40558-020-00193-z>
7. COVID-19 Resource: 5 Technologies for a 'New Normal' Hotel (Part 1). / HospitalityNet. URL: <https://www.hospitalitynet.org/news/4098642.html> (дата обращения: 25.03.2021)

Ташенова Л.В.,^{1,2} Мамраева Д.Г.²**ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АУДИОГИДОВ В УСЛОВИЯХ
ЦИФРОВИЗАЦИИ ТУРИЗМА: ВЗГЛЯД ЭКСПЕРТОВ**¹*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия*²*Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова, Караганда, Казахстан***Аннотация**

В статье рассмотрена роль информационно-коммуникационных инструментов и smart-технологий в цифровизации туризма; особая роль отведена аспектам, связанным с особенностями создания и применения аудиогидов в современной туристской индустрии. Автор, на основе системного и контент-анализа, проанализированы подходы к вопросам, отражающим возможности использования разнообразных цифровых платформ для создания контента по ключевым туристским объектам в рамках развития городского туризма и smart-городов.

Ключевые слова: туризм, smart-туризм, аудиогиды, цифровизация туризма, информационные технологии, smart-технологии, мультимедийный и интерактивный контент, городской туризм, цифровая экономика.

Tashenova L.V.,^{1,2} Mamrayeva D.G.²**TYPES OF AUDIO GUIDES AND ANALYSIS OF SOFTWARE PRODUCTS
USED FOR THEIR CREATION**¹*Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, Saint-Petersburg, Russia*²*Karaganda University named after academician Y.A. Buketov, Karaganda, Kazakhstan***Abstract**

The article discusses the role of information and communication tools and smart technologies in the digitalization of tourism; a special role is assigned to aspects related to the peculiarities of the creation and using of audio guides in the modern tourism industry. The author, on the basis of system and content analysis, analyzed approaches to issues reflecting the possibilities of using a variety of digital platforms to create content on key tourist sites as part of the development of urban tourism and smart cities.

Keywords: tourism, smart tourism, audio guides, digitalization of tourism, information technology, smart technology, multimedia and interactive content, urban tourism, digital economy.

Введение

В условиях современного развития вопросы цифровой трансформации отраслей экономики приобретают особую значимость. Потенциал развития туризма достаточно высок, так как он является одним из тех секторов, где повсеместное внедрение и использование цифровых инструментов и разнообразных smart-технологий продиктовано необходимостью обеспечения соответствующего уровня конкурентоспособности и создания привлекательности объектов и дестинаций регионов. Сегодня все чаще потенциальный потребитель туристских услуг обращается к приложениям магазинов AppStore и Play Market в поиске наиболее удобных приложений для своего путешествия. В основную когорту таких мобильных сервисов относятся smart-аудиогиды, одним из самых популярных является izi.Travel, представляющий разнообразные возможности для создания и последующей загрузки любых тематических маршрутов бесплатно. В связи с этим, вопросы, связанные с особенностями разработки новых туристских маршрутов и размещением их на цифровых платформах общего доступа, являются особенно актуальными, так как это, безусловно, оказывает значительное влияние на формирование благоприятного имиджа туристских дестинаций и способствует популяризации объектов показа и рассказа среди большого числа посетителей. Основной целью представленной статьи является изучение подходов экспертов в области туристской индустрии к аспектам, связанным с особенностями и возможностями использования аудиогидов в про-

цессе продвижения туристских продуктов и в рамках активного использования разнообразных SMART-технологий в туризме.

Методы исследования

В рамках данной статьи были использованы следующие методы: *метод системного анализа*, позволивший детально изучить мнения ученых и практиков в рамках рассматриваемой научной проблематики, связанной с исследованием аспектов применения аудиогидов в условиях цифровизации туризма; *метод контент-анализа*, который дал возможность провести детальный анализ разнообразных научных источников в разрезе анализируемых научных вопросов, касающихся цифровой трансформации туристской отрасли и специфики использования смарт-инструментов в создании и продвижении туристских продуктов.

Результаты

С процессом перехода ряда стран к построению цифровых экономик, активному использованию инструментов сферы ИКТ, наблюдается прирост публикаций отечественных и зарубежных ученых, исследующих вопросы цифровой трансформации туристской отрасли, изучающие роль smart-технологий в развитии городского туризма, среди них: Черевичко Т.В., Темякова Т.В. [1], Хуррамов О.К. [2], Миронова Н.А. [3], Васильева Е.В., Лузгин Е.И., Валевская Ю.В. [4], Barrera E.C., Nunez-Varela A. [5], Buhalis D. [6], Chai-Arayalert S. [7], Chan C.S., Peters M., Pikkemaat B. [8], Furuta S., Ogawa K. [9], Lee P., Hunter W.C., Chung N. [10] и др.

Часть представленных публикаций, в основном, посвящена вопросам цифровизации туроператорской и турагентской деятельности, разработке мобильных сервисов, направленных на упрощение процесса планирования путешественником своего маршрута передвижения, а также аспектам, связанным с автоматизированными системами бронирования и резервирования. Остановимся на некоторых из тех работ, которые, на наш взгляд, в большей степени, имеют взаимосвязь с рассматриваемой в статье целью:

1. Вишневская Е.В., Климова Т.Б., Богомазова И.В. Роль внедрения мультимедийного и интерактивного контента для повышения туристской привлекательности территорий [11]. Данная работа посвящена анализу существующих мобильных приложений и аудиогидов, широко используемых туристами по всему миру.

2. Васильева Е.В., Лузгин Е.И., Валевская Ю.В. Возможности для трансформации туристического сектора в условиях цифровизации экономики [4]: раскрыты аспекты, связанные с опытом внедрения цифровых продуктов в деятельность организаций, занимающихся организацией *micе-туров* в системе городского туризма;

3. Lee P., Hunter W.C., Chung N. Smart Tourism City: Developments and Transformations [14]. В данной статье определена роль информационных технологий, являющихся, по мнению авторов, ключевым фактором конкурентоспособности городских туристских дестинаций, достижения целей устойчивого развития; отражен концептуальный подход к определению сущности «умного туристского города» и отношения местных жителей к данной концепции;

4. Lee S.J. A review of audio guides in the era of smart tourism [12] - отражена роль аудиогидов в процессе предоставления индивидуальных туристских услуг в системе функционирования «умных городов».

Следует заметить, что в ряде публикаций прослеживается важность применения аудиогидов в музейных комплексах, на объектах Всемирного культурного наследия, при этом, работ,

посвященных созданию и размещению городских маршрутов на платформах с полным комплектом созданного контента (аудио- (на 3 языках), фото- и видеоматериалов + smart-карт ниток маршрутов), обнаружено не было, что еще раз подчеркивает актуальность и новизну рассматриваемой темы статьи.

Заключение. Дальнейшие исследования авторов будут посвящены анализу особенностей применения smart-технологий в структуре туристско-экскурсионного обслуживания в ведущих мировых туристских центрах, а также созданию городских туристских маршрутов по Центральному Казахстану и их загрузке на платформу izi.Travel.

Благодарности. Статья подготовлена при финансовой поддержке гранта Комитета науки МОН РК AP09261199 «Разработка городских туристских маршрутов в Центральном Казахстане на основе применения smart-технологий в условиях цифровизации туризма».

Литература

1. Черевичко Т.В., Темякова Т.В. Цифровизация туризма: формы проявления // Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Экономика. Управление. Право. - 2019. - Т. 19, вып. 1. - С. 59–64. DOI: <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2019-19-1-59-64>.
2. Хуррамов О.К. Перспективы развития цифрового туризма // Economics. - 2020. - № 1(44). - С. 23-24.
3. Миронова Н.А. Туристская отрасль в контексте цифровой экономики // Московский экономический журнал. - 2020. - №5. - С. 62.
4. Васильева Е.В., Лузгин Е.И., Валева Ю.В. Возможности для трансформации туристического сектора в условиях цифровизации экономики // Вестник национальной академии туризма. - 2020. - №2 (54). - С. 30-32.
5. Barrera E.C., Nunez-Varela A. An animated agent with natural speech as a guide at a tourist web site // WMSCI 2005: 9th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics, Vol 7. - 2005. - P. 245-247.
6. Buhalis D. Technology in tourism-from information communication technologies to eTourism and smart tourism towards ambient intelligence tourism: a perspective article // Tourism Review. - 2020. - V. 75. - № 1. - P. 267-272.
7. Chai-Aryalert S. Smart application of learning ecotourism for young eco-tourists // Cogent Social Sciences. - 2020. - Jan. - V.6. - № 1.
8. Chan C.S., Peters M., Pikkemaat B. Investigating visitors' perception of smart city dimensions for city branding in Hong Kong // International Journal of Tourism Cities. - 2019. - Dec. - V.5. - № 4. - P. 620-638.
9. Furuta S., Ogawa K. Design of Location-Based Audio Guide System for City Tourism // Advances in Usability, User Experience and Assistive Technology. - 2019. - V.794. - P. 535-545.
10. Lee S.J. A review of audio guides in the era of smart tourism // Information Systems Frontiers. - 2017. - Aug. - V.19. - № 4. - P. 705-715.
11. Вишневецкая Е.В., Климова Т.Б., Богомазова И.В. Роль внедрения мультимедийного и интерактивного контента для повышения туристской привлекательности территорий // Научный результат. Серия: технология бизнеса и сервиса. - 2014. - №2. - С. 4-9.
12. Lee P., Hunter W.C., Chung N. Smart Tourism City: Developments and Transformations // Sustainability. - 2020. - May. - V. 12. - № 10.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/133

Цатурова А.Р.¹, Кириллова Т.В.¹

ПЕРСПЕКТИВЫ ЯХТЕННОГО ТУРИЗМА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ И РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

В статье исследуется связь событийности в яхтинге со спросом на береговую инфраструктуру и сопутствующие услуги. Выявлены факторы, замедляющие развитие яхтеного туризма в Санкт-Петербурге и Ленинградской области. Установлено, что из-за слабой информационной поддержки и отсутствия подробной информации в интернете иностранные яхтсмены не принимают активного участия в локальных парусных соревнованиях.

Определено, что яхт-клубы помимо своего функционального назначения могут выступать как новые культурные и общественные пространства, места проведения праздников и фестивалей в Санкт-Петербурге.

Ключевые слова: яхтенный туризм, яхтинг, прибрежная инфраструктура, парусные соревнования.

Tsaturova A.R.¹, Kirillova T.V.¹

PROSPECTS FOR YACHT TOURISM IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION AND INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT

¹ *St. Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia*

Abstract

The article examines the relationship of event-based yachting with the demand for onshore infrastructure and related services. The factors that slow down the development of yacht tourism in St. Petersburg and the Leningrad Region are identified. Due to the lack of information support and the lack of detailed information on the Internet, foreign yachtsmen do not actively participate in local sailing competitions. It is established that yacht clubs, in addition to their functional purpose, can act as new cultural and public spaces, venues for holidays and festivals in St. Petersburg.

Keywords: yacht tourism, yachting, coastal infrastructure, sailing competitions.

Введение.

Санкт-Петербург является крупнейшим морским городом-портом России, поэтому яхтенная инфраструктура является одним из важных направлений развития города [1]. Согласно Постановлению Правительства Санкт-Петербурга от 17.02.2009 №151 «Об отраслевой схеме размещения объектов базирования и обслуживания маломерного флота на территории Санкт-Петербурга» в Санкт-Петербурге насчитывается 40 объектов базирования и обслуживания маломерного флота. Обследование мест стоянок, проведенное в летний период 2020 года, показало, что на сегодняшний день из этого списка функционирует 39 яхтенных стоянок (26 функционирует активно) [2], менее 20% стоянок, обозначенных в Постановлении № 151, соответствуют требованиям Предварительного национального стандарта ПНСТ 153-2016/ISO 13687:2014 «Услуги населению. Яхтенные порты. Минимальные требования» [3]. Кроме того, удаленность большей части стоянок от объектов туристского интереса делает подавляющую часть стоянок, перспективных для развития внутригородского яхтинга, малопривлекательными для въездного и внутреннего яхтенного туризма. Отсутствие у яхтенных портов качественных информационных сервисов, представительства в телекоммуникационной сети Интернет (вебсайт и/или группы в социальных сетях) еще больше сужает список гостевых марин Санкт-Петербурга.

Методы исследования

Целью исследования является выявление взаимосвязи между существующей прибрежной инфраструктурой в Санкт-Петербурге и Ленинградской области, действующими информационными сервисами и событийностью в яхтинге, а также исследование возможности роста потенциала яхтенного туризма. Для достижения поставленной цели использовались методы анализа, сравнения, прогнозирования и метод анализа литературных источников.

Результаты

Большая часть парусных регат проходит в восточной части Финского залива, в акватории, наиболее подходящей по параметрам для проведения такого рода соревнований. Зрительский охват таких мероприятий небольшой: их могут видеть только сами участники и случайные яхтсмены-любители. Информационная поддержка парусных соревнований и событий осуществляется слабо (пресс- и пост-релизы в основном публикуются лишь на профильных ресурсах). Возможность участия горожан в качестве зрителей фактически отсутствует из-за не-

достатка прибрежной инфраструктуры: в городе и области недостаточно портов, способных принять не только крупные соревнования по количеству стояночных мест, но и разместить зрителей и семьи спортсменов [4].

Вместимость действующих яхтенных стоянок не позволяет принимать крупные международные регаты, а существующая инфраструктура – проводить мероприятия на соответствующем уровне. Иностранные судовладельцы и капитаны яхт и катеров также не готовы приходить в российские воды регулярно. Это связано с рядом факторов:

- отсутствие подробной информации в интернете на нескольких европейских языках о порядке получения виз и прохождения границы;
- отсутствие информации и онлайн-бронирования швартовочных мест в яхт-клубах Санкт-Петербурга и Ленинградской области;
- отсутствие инфраструктуры для обслуживания текущих нужд яхт (заправки топливом и водой, временные стоянки, электричество, возможность откачать льяльные и фекальные воды).

Таким образом, планируя развитие яхтенного туризма, необходимо учитывать не только увеличение количества и качества выставок и регат, привлекающих иностранную аудиторию, но и серьезное развитие инфраструктуры, позволяющей принять гостей на яхтах и предоставить им как минимум базовый набор сервисов, принятых во всем мире, подготовку квалифицированных кадров. Для проведения качественных мероприятий инфраструктура крупного яхт-клуба (например, яхт-клуба класса А) должна включать в себя ресторан, конференц-зал для организации встреч и выставочных мероприятий, реакционные зоны (прогулочные дорожки, парки), отель, желательно наличие вертолетной площадки [5].

Устойчивый стереотип о парусном спорте как элитарном досуге формирует спрос на проведение статусных мероприятий на территории яхт-клубов. Однако здесь все также упирается в состояние территорий яхт-клубов. Один из примеров – винный фестиваль «Пикник Абрау», который прошел в августе 2018 года на территории Речного яхт-клуба на Петровской косе, 9. Площадка оказалась неподготовленной, в сети появился ряд негативных отзывов, связанных с отсутствием указателей и маршрутизаторов, плохой транспортной доступностью, недостаточным количеством туалетов на территории и плохим качеством покрытия газона на площадке.

За счет развитой инфраструктуры яхт-клубы могут выйти за рамки своего функционального назначения (стоянка яхт, спортивные мероприятия) и стать новым культурным и общественным пространством, местом проведения праздников и фестивалей, наравне с такими площадками как Новая Голландия, Порт Севкабель, Парк 300-летия, ЦПКиО. Проведение зрелищных мероприятий, направленных на широкие массы населения, станет мощным драйвером повышения информированности о парусном спорте и яхтинге среди активных слоев общества, создав базу для последующего вовлечения.

В качестве удачного примера создания культурного пространства можно привести Порт Севкабель. Инвесторы грамотно использовали уникальное местоположение объекта, роскошные виды на Неву и мосты Западного скоростного диаметра как часть маркетинговой стратегии продвижения. Развивая инфраструктуру, делая место привлекательным для различных возрастных групп (детские площадки, спортивные рампы, кафе и бары, широкая набережная и пляж, оборудованный лежаками, стилизованный маяк) создатели сумели сделать его новым популярным общественно-рекреационным кластером Санкт-Петербурга,

культурным портом, несмотря на такое ограничение, как сложная транспортная доступность. И, хотя освоение участка не закончено, уже сейчас мероприятия на территории бывшего завода собирают до 6000 человек.

Заключение

Совершенствование прибрежной инфраструктуры в Санкт-Петербурге стимулирует развитие яхтенного и речного туризма. Данный опыт, безусловно, может быть использован и применен к другим городским объектам и территориям, имеющим выход к воде и потенциально способным стать точками роста не только для мероприятий водной тематики, но и общественно-культурного освоения продолжающегося оставаться депрессивным морского серого пояса Санкт-Петербурга. Высокое качество информационных сервисов на иностранных языках увеличит туристический поток [6].

Литература

1. О Стратегии социально-экономического развития Санкт-Петербурга на период до 2035 года Закон субъекта Российской Федерации от 19.12.2018 № 771-164. URL: <https://www.gov.spb.ru/> (дата обращения: 26.02.2021).
2. Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 17.02.2009 №151 «Об отраслевой схеме размещения объектов базирования и обслуживания маломерного флота на территории Санкт-Петербурга». URL: <https://base.garant.ru/35328091/> (дата обращения: 26.02.2021).
3. Предварительный национальный стандарт ПНСТ 153-2016/ISO 13687:2014 «Услуги населению. Яхтенные порты. Минимальные требования». URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200140619> (дата обращения: 15.03.2021).
4. ICOMIA. International Council of Marine Industry Associations. URL: <https://www.icomia.com/> (дата обращения: 03.03.2021)
5. Цатурова А.Р., Кириллова Т.В. Анализ рынка корпоративных яхтенных мероприятий и чартерных компаний // Вестник образования и развития науки Российской академии естественных наук. 2019. № 4. С. 58-61.
6. Десфонтейнес Л.Г., Семенова Ю.Е. Цифровая трансформация бизнеса в период экономической турбулентности // Интеграция науки и производства. 2019. № 6. С. 33-37.

Раздел 10. Менеджмент качества и качество жизни населения

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/134

Балаболкин Н.О.¹, Гоголев П.В.¹, Норкина М.В.¹

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ РЕКЛАМНЫХ УСЛУГ ОН-ЛАЙН

¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия**Аннотация**

В данной статье определяются такие понятия, как качество продукции(услуг), управление качеством. Так же рассматриваются экономическое и социальное значение повышения качества рекламной продукции или услуг. Обсуждаются тонкости работы в онлайн-рекламе и с массивами данных. Вкратце рассматривается модель бизнеса и отношения с партнерами, а также плюсы и минусы онлайн-рекламы, выявленные в сравнении с другими, более привычными, видами рекламы и ее конкурентоспособности на сегодняшний день на данном рынке.

Ключевые слова: управление качеством, реклама, интернет, менеджмент, статистические данные, эффективность.

Balabolkin N.O.¹, Gogolev P.V.², Norkina M.V.³QUALITY CONTROL OF THE PROVISION OF ADVERTISING SERVICES
ON THE INTERNET¹Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia**Abstract**

In this topic, the concepts are given: quality of products (services), quality management. The economic and social importance of improving the quality of advertising products or services is also considered. The intricacies of working in online advertising and with data sets are discussed. The business model and relationships with partners are briefly considered, as well as the pros and cons of online advertising, identified in comparison with other, more familiar, types of advertising and its competitiveness today in this market.

Keywords: quality management, advertising, internet, management, statistics, efficiency.

Введение. На сегодняшний день партнерская бизнес-модель встречается все чаще, в данной модели часть обязанностей и деятельности передается, делегируется партнеру. В данной работе мы рассмотрим управление качеством в рамках партнерской бизнес-модели digital-маркетинга и affiliate-маркетинга. Аффилиейтный маркетинг (affiliate marketing) — это модель бизнеса, построенная на продвижение в сети через партнеров. Это один из видов маркетинга, построенного на отношениях с партнерами[1-3]. Слово “аффилиейтный” пришло к нам с Запада (affiliate в пер. с английского “партнерский”).

Цель исследования. Целью исследования является изучение управления качеством и его оценкой в данной сфере, а также изучения способов и инструментов получения информации для дальнейшего анализа качества онлайн-рекламы.

Результаты исследования. В данной статье используется сравнительный анализ данных и наблюдение с содержательной интерпретацией выводов. Проанализированы научные источники, в которых раскрыты основные принципы формирования деятельности в сфере affiliate-маркетинга.

Следует обозначить ряд критериев. По этим критериями можно обозначить многообразие Интернет-рекламы:

- Формат рекламного сообщения: его вид.
- Расположение: на каком виде «носителя» было размещено рекламное сообщение.

- Принцип размещения: Интернет – высокотехнологичная среда и конкретных ограничений, и стандартов для нее нет, вид рекламного сообщения, может быть, описан многими обстоятельствами, однако ограничениями в интернете может служить политика сайта и государственные ограничения для той или иной информации.

Важное и популярное в Интернет-рекламе слово таргетинг – фокусировка рекламы на пользователей по тем или иным критериям.

Качество данной рекламы мы можем увидеть и оценить через трекинг онлайн трафика. Трекинг осуществляется через «трекер» или метрику, например Яндекс.Метрика - это тот инструмент веб-аналитики, который позволяет получить наглядный отчет, визуализацию действий посетителей, отслеживание источников трафика и помогает оценить эффективность онлайн- и офлайн-рекламы или платные трекинг системы, которые позволяют узнать, куда и сколько переходит онлайн трафика, помогут оценить эффективность объявлений, управлять рекламными компаниями и многое другое[4-6].

Из этой информации мы получаем такие показатели, как стоимость за одну тысячу показов, стоимость действия, цену лида, общее количество показов, бренд устройства, браузер, вид связи и так далее[7].

Это нужно для определения нужной целевой аудитории и направления рекламы именно на неё для увеличения продаж, заинтересованности или узнаваемости бренда или продукта. Так же из этих данных мы видим эффективность рекламы, а именно можем оценить показатель ROI рекламной кампании.

Теперь рассмотрим другие виды рекламы: внешнюю баннерную и ТВ рекламу.

Внешняя баннерная реклама самый не эффективный вид рекламы для увеличения продаж, но один из самых дешевых, так как мы не можем отследить ряд показателей для определения качества рекламы (охват, частота показов, действия привлечённых клиентов).

ТВ-реклама является одним из самых дорогих видов рекламы, при использовании этого вида рекламы возможно оценить охват аудитории и частоту показов. Данный тип рекламы подходит больше всего для повышения узнаваемости бренда или товара/услуги.

Заключение. Можно сделать вывод, что самый эффективный вид рекламы для увеличения продаж, узнаваемости, лояльности к бренду это таргетированная онлайн реклама. Так же важно отметить, что данный вид рекламы предоставляет информацию о целевой аудитории и помогает ее определить, что немаловажно для любого рекламодателя. Стоимость этой рекламы наиболее низкая если рассмотреть показатель цена за лид, так как эта цена заложена в стоимость товара и оплачивается после совершения покупки.

Литература

1. Маркович Н.М. Анализ видео трафика: классификация и оценивание потерь передачи. В сборнике: идентификация систем и задачи управления (sicpro '09). Труды viii международной конференции. 2009. С. 1035-1058.
2. Seilov SH., Goykhman V., Kassenova M., Seilov A., Shingissov D. Development of neural network models for the analysis of infocommunication traffic. Bulletin of the karaganda university. Mathematics series. 2019. № 4 (96). С. 118-126.
3. Иванкин М.П., Доровский В.А. Анализ сетевого трафика в информационно-телекоммуникационных системах: расчет параметров риска//Информация и безопасность. 2012. Т. 15. № 2. С. 283-284.
4. Тарзян А.П. Управление качеством рекламы. В сборнике: современные материалы, техника и технология. Сборник научных статей 9-й международной научно-практической конференции. В 2-х томах. Ответственный редактор А.А. Горохов. 2019. С. 288-291.
5. Селиверстов А.С., Полякова Т.В., Уткин Д.Ю., Постнов В.В., Семидотченко А.Р., Николаева К.А. Менеджмент качества и качество менеджмента - европейский опыт.

в сборнике: качество продукции: контроль, управление, повышение, планирование. Сборник научных трудов 5-й международной молодежной научно-практической конференции. 2018. С. 223-227.

6. Оценка эффективности рекламных затрат: практическое руководство/ В. А. Ваганова, С. Н. Кузьмина. - СПб.: Инфро-да, 2004. - 22 с. - Б.ц.

7. Кузьмина С. Н. К вопросу применения требований профессиональных стандартов для организаций сферы услуг//Петербургский экономический журнал. № 4 . 2016, с. 145-153
http://www.gukit.ru/sites/default/files/ogpage_files/2016/12/PEZh_no4-2016.pdf

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/135

Буянова К.И.¹, Колесниченко-Янушев С.Л.¹

МИНИМИЗАЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РИСКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ РЕКЛАМАЦИОННОЙ РАБОТЫ

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

В статье рассматриваются основные виды затрат по вопросам, связанным с рекламационной работой в зависимости от статуса предприятия и причины предъявления рекламации. Представлена формула, позволяющая рассчитать эффективность рекламационной деятельности и влияния каждого фактора на прибыль предприятия. Сформулирована связь рисков с затратами и способы их снижения в современных условиях.

Ключевые слова: рекламационная деятельность, менеджмент качества, риски предприятия, снижение рисков.

Buyanova K.I.¹, Kolesnichenko-Ianushev S.L.¹

MINIMIZATION OF ECONOMIC RISKS OF THE ENTERPRISE IN THE ORGANIZATION OF ADVERTISING WORK

¹ Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

Abstract

The article discusses the main types of costs related to the issues related to the complaint activities, depending on the status of the enterprise and the reason for the reclamation. A formula is derived that calculates the effectiveness of reclamation activities and the influence of each factor on the profit of an enterprise. The relationship of risks with costs and ways to reduce them in modern conditions are formulated.

Keywords: reclamation activities, quality management, enterprise risks, risk reduction.

Актуальность. Рекламационная деятельность является заключительным этапом предшествующих процессов на предприятии, рассматривающая гражданско-правовые разногласия между контрагентами. Часто возникает ситуация, когда предмет спора передается третьим лицам, и решение таких вопросов представляет собой более сложный процесс предъявления и урегулирования рекламаций. В свою очередь, сокращение убытков и степени рисков, возникающих вследствие неисполнения обязательств контрагентами, является важнейшей задачей любой организации. В связи с чем, на основе изучения и оценки вышеизложенных факторов уполномоченными структурными подразделениями организации, должны разрабатываться мероприятия по совершенствованию рекламационных работ.

Цель исследования: идентифицировать экономические риски, возникающие при проведении рекламационной работы и разработать рекомендации по их минимизации.

Методы исследования: анализ, синтез, индукция, дедукция.

Результаты. Деятельность любого предприятия непосредственно связана с получением или предъявлением рекламационных актов, направленных на выдвижение законных требований в гарантийный период о восстановлении или замене дефектной продукции (выполненных работ), возникших в результате неудовлетворенности потребителем обнаруженным несоответствием качества, количества и (или) комплектности поставленной продукции (выполненных услуг) [1], а также тары, упаковки, консервации, маркировки и пломбирования установленным требованиям нормативной документации. Таким образом, можно сделать заключение, что рекламационная деятельность осуществляется в результате возникновения рисков при эксплуатации продукции или выявлении их на ранних стадиях в процессе входного контроля (верификации).

Рекламационная работа проводится в течение продолжительного периода времени и влечет за собой ряд затрат. Структура затрат зависит от статуса предприятия (потребитель или поставщик, производитель) и причины составления рекламационного акта. Исходя из этого, можно выделить следующую структуру затрат потребителей по вопросам, связанным с рекламационной работой:

- потерянная заработная плата и дополнительные затраты на рабочую силу специалистов входного контроля и отдела качества для проведения приёмки товара [2];
- расходы, связанные с комиссионным рассмотрением бракованных ресурсов, сбором доказательств, составлением рекламационного акта, уведомления о вызове представителей поставщика [3], акта о скрытых недостатках [4], претензионных писем руководству компании-поставщика [3], акта удовлетворения рекламаций и ведение журнала учета предъявляемых рекламаций [4];
- расходы, связанные с перемещением и хранением некондиционного товара на складах;
- расходы на упаковку товара в соответствии с требованиями нормативной документации;
- расходы на доставку некондиционного товара поставщику и возврат потребителю, а также на проведение восстановительных работ (ремонт) товара, в случае возникновения дефектов по вине потребителя в результате несоблюдения эксплуатации, хранения и транспортировки;
- расходы по восстановлению товара силами покупателя;
- расходы в случае передачи спора на разрешение в арбитражный суд;
- временные затраты при несоблюдении сроков и претензионного порядка [2];
- временные затраты на приостановление производственного процесса в связи с поставкой некачественной или в несоответствующем количестве продукции [3].

Рассматривая расходы с точки зрения поставщика (производителя) структура затрат выглядит следующим образом:

- потерянная заработная плата и дополнительные затраты на рабочую силу специалистов отдела технического контроля для проведения приёмки и испытаний товара [2];
- расходы, связанные с составлением ответного письма на рекламацию, договора на ремонтные работы, удостоверения представителю поставщика на право участия в проверке технического состояния изделия, технического задания на проведение работ по восстановлению изделия, программы исследования комиссией бракованных изделий, проведение дефектации и составлением акта дефектовочного, акта выполненных работ, акта исследования и ведение журнала учета полученных рекламаций [4];
- расходы, связанные с перемещением и хранением некондиционного товара на складах;

- расходы на командирование представителей поставщика по вызову потребителя для участия в проверке технического состояния изделий по обнаруженным дефектам и несоответствию комплектности, а также составлению рекламационного акта и устранению дефектов;
- возмещение расходов потребителю на доставку некондиционного товара поставщику и возврат потребителю, в случае производственного брака [2];
- расходы по восстановлению затраченных средств и обеспечение отгрузки потребителю израсходованных запасных частей, в случае проведения им ремонта собственными силами [3];
- расходы на доставку недостающего количества или комплектов товара потребителю [2];
- расходы на восстановление товара силами производителя (сметная стоимость сервисного обслуживания);
- расходы на приостановку производственного процесса во время проведения демонтажа [3];
- расходы в случае передачи спора на разрешение в арбитражный суд;
- временные затраты при несоблюдении сроков и претензионного порядка [2].

Представленные виды затрат рекламационной деятельности необходимо учитывать в совокупности, в связи с тем, что производитель может выполнять одновременно две роли – в качестве поставщика для своих потребителей, и в статусе потребителя [5], закупая сырьё и материалы для производства собственной продукции.

Экономическая эффективность предприятия выражается в отношении прибыли по предоставленным услугам сервисного обслуживания (ремонта) на коммерческой основе к структуре издержек на проведение рекламационной работы. Из данного выражения можно определить степень влияния каждого пункта затрат в отдельности на рентабельность рекламационной деятельности, установить, какие затраты больше всего оказывают воздействие на размер прибыли предприятия, и скорректировать их структуру путем разработки мероприятий по оптимизации и снижению расходов. Однако, чтобы определить уровень расходов и степень технологичности предприятия в целом, следует использовать среднеотраслевые результаты, размещенные на сайте Росстат.

Рассматривая затраты предприятия как один из самых важных ограничивающих факторов, который влияет на прибыль, следует учитывать их тесную связь с рисками. Экономические риски представляют собой ошибки, которые влекут за собой дополнительные экономические потери. Риски появляются вследствие принятия тех или иных управленческих решений по урегулированию затрат и среды, в которой они принимаются [6]. Анализ рисков необходимо проводить на основе доступности и достаточности информации, с целью оценки вероятности их наступления и масштабов последствий. Экономические риски принято изучать количественным методом, выраженным в числовых значениях, так как он гарантирует точность и объективность исследования [7].

Разрабатывая мероприятия по минимизации затрат рекламационной деятельности предприятия, прежде всего следует провести классификацию затрат по тесноте их связи [6]. Все затраты должны быть измеримыми. Для этого уполномоченными структурными подразделениями должен осуществляться учет нормативных, плановых и фактических показателей, в том числе для контроля времени работы. Способами снижения затрат на гарантийные товары являются предварительное проведение исследования на предмет причины возникновения

несоответствия [5], а также учёт сроков отгрузки, с момента которых начинается отсчет гарантийного периода, до момента возникновения неисправности и подачи рекламационного акта. Важно учитывать, что оказание услуг производителем по централизованному сервисному обслуживанию (ЦСО) снижает коэффициент затрат по гарантийному обслуживанию, повышает прибыль и соответственно рентабельность. Для снижения рисков и влекущих за ними затрат в результате внутренних и внешних отказов, рекомендуется инвестировать капитальные вложения в предупреждающие действия.

Заключение. В ходе проведенного исследования было установлено, что снижение количества рекламаций влечет за собой не только сокращения затрат, но и способствует поддержанию доброжелательного отношения покупателя [8-10]. В статье определены основные структуры затрат при проведении рекламационной работы и сформулированы требования по их минимизации. Однако, для более детального описания мероприятий по оптимизации затрат необходимо изучать структуру затрат и проблемы конкретного предприятия, что и является целью дальнейших исследований.

Литература

1. Анцев В.Ю. Управление качеством процесса рекламационной деятельности промышленного предприятия / В.Ю. Анцев, Е.Ю. Игнатенко, П.А. Сорокин // Известия ТулГУ. Технические науки. – 2012. – №1. – С.402-410.
2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Основы претензионной деятельности» для студентов специальности 35.03.06 «Агроинженерия» заочного обучения / Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный аграрный университет». – Оренбург, 2020. – 46 с.
3. Стрекалов С.В. Опыт претензионной работы как фактор внедрения метода совокупной стоимости владения / С.В. Стрекалов, Т.В. Петрова // Международный научно-исследовательский журнал. – 2018. – №7 (73). – С.116-118.
4. ГОСТ РВ 0015-703-2019. Система разработки и постановки на производство военной техники. Порядок предъявления и удовлетворения рекламаций. Основные положения. – М.: Стандартинформ, 2020. – С. 36.
5. Школина Т.В. Оценка и улучшение качества процессов рекламационной деятельности / Т.В. Школина, Е.Ю. Изотикова // Вестник Брянского государственного технического университета. – 2017. – №1 (54). – С.254-260.
6. Федорова Е.А. Управление затратами промышленного предприятия : анализ связи группировок затрат и рисков / Е.А. Федорова, Н.Ф. Романюк // Известия ТулГУ. Экономические и юридические науки. – 2012. – №3–1. – С.130-144.
7. Азнаурян Е.С. Риски предприятия и способы их снижения / Е.С. Азнаурян, А.А. Солоненко // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2015. – №4. – С.9-11.
8. ГОСТ Р 52380.2–2005. Руководство по экономике качества. Часть 2. Модель предупреждения, оценки и отказов. – М.: Стандартинформ, 2020. – С. 13.
9. Кузьмина С.Н. Риски и возможности управления проектами в сфере государственно-частного партнерства. Сборник в конференции Промышленная политика в цифровой экономике: проблемы и перспективы: труды научно-практической конференции с международным участием / под ред. д-ра экон. наук, проф. А.В.Бабкина. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2017. – 699 с.
10. Ворона-Сливинская Л.Г. Кузьмина С.Н. Риск-ориентированный подход в обеспечении экономической безопасности предприятия // Экономика и предпринимательство. 2017. № 7 (84). С. 1035-1039.

Ваганова В.А.¹, Шаркова А.В.¹

РОЛЬ ЭКОНОМИЧЕСКИХ АГЕНТОВ В ОБЕСПЕЧЕНИИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ СООБЩЕСТВА

¹ Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Целью исследования, проведенного авторами, является выявление роли экономических агентов в обеспечении благоприятных условий жизнедеятельности в соответствии со стандартами, принятыми мировым сообществом. На примере статистических данных, представленных как структурами ООН, так и данными российских источников выявлена роль нового экономического агента – общественных организаций и движений в контроле за параметрами комфортной среды проживания, в частности доступности к источникам чистой питьевой воды. Предлагается расширение роли общественных организаций и движений, как экономических агентов к участию в контроле за доступностью населения к информации о состоянии источников питьевой воды посредством создания общедоступной для населения информационной среды.

Ключевые слова: экономический агент; геоурбанистика; среда обитания; чистая питьевая вода; общедоступная информационная среда.

Vaganova V.A.¹, Sharkova A.V.¹

THE ROLE OF ECONOMIC AGENTS IN THE CONTROL OF DRINKING WATER QUALITY

¹ Saint Petersburg State University, St. Petersburg, Russia

Abstract

The purpose of the study conducted by the authors is to identify the role of economic agents in ensuring favorable living conditions in accordance with the standards adopted by the international community. The role of a new economic agent – public organizations and movements-in controlling the parameters of a comfortable living environment, in particular access to clean drinking water sources, is revealed on the example of statistical data provided by both UN structures and Russian sources. It is proposed to expand the role of public organizations and movements as economic agents to participate in the control of the population's access to information about the state of drinking water sources by creating an information environment that is publicly accessible to the population.

Keywords: economic agent; geo-urbanism; habitat; clean drinking water; public information environment.

В соответствии с решением Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций от 22 декабря 1992 года ежегодно во многих странах мира, включая Российскую Федерацию ежегодно отмечается Всемирный день воды (World Day of Water) или Всемирный день водных ресурсов. Традиция проведения этого мероприятия принадлежит идее, впервые прозвучавшей на Конференции по охране окружающей среды и развитию (ЮНСЕД), которая состоялась 3-14 июня 1992 года в Рио-де-Жанейро (Бразилия).

Целью Всемирного дня водных ресурсов является привлечение внимания государств, международных организаций и граждан на важность доступности к пресной и чистой воде, а также пропаганда рационального использования мировых водных ресурсов.

Общеизвестно, что 70 % поверхности Земли покрыто водой, но из 1,4 миллиарда квадратных километров воды 98 процентов являются солеными и только 2 % - пресными, к тому же не всегда пригодными к использованию, особенно в качестве питьевой воды.

Еще в начале текущего столетия седьмой Генеральный секретарь ООН Кофи Аннан заявил, что каждую секунду от болезней, связанных с плохой водой, умирает ребенок.

Вот некоторые статистические данные для понимания не просто актуальности, а исключительности и этой проблемы[1].

По данным ООН, сегодня ~2 млрд человек страдают от дефицита пресной воды перманентно, то есть в сухой сезон и прочих кризисных ситуациях; ~1,2 млрд человек живут в условиях постоянного водного дефицита.

По прогнозам ФАО (продовольственная и сельскохозяйственная структура ООН), «к середине третьего десятилетия XXI века. численность живущих при перманентной нехватке питьевой воды превысит 4 млрд человек». И это при численности населения Земли ~7,76 млрд человек.

По данным счётчика www.countrysmeters.com, «за период времени, когда население планеты выросло в 3 раза, использование пресной воды возросло в 17 раз. А через 20 лет оно может увеличиться ещё втрое».

По данным United Nation, World Health Organization и Millennium Development Goals, 50 % людей на Земле не имеют надлежащих бытовых санитарных условий[2].

В частности, расстояние, которое женщинам в Африке и Азии приходится ежедневно преодолевать пешком в походе за водой, составляет в среднем 6 км. А десятки миллионов детей не могут ходить в школу, поскольку они должны каждый день приносить воду.

Для сравнения:

– в среднем человек использует воды в день, в литрах:

- в развивающихся странах – 15,6;
- в Великобритании – 135,5;
- в США – от 100 до 175;
- в России – от 125 до 160.

В России этот день впервые отмечался на государственном уровне в 1995 году под девизом «Вода – это жизнь» и ежегодно проводится 22 марта.

Однако качество питьевой воды как в мире в целом, так и в России, несмотря на предпринимаемые меры не только не улучшается, но напротив, ухудшается, что в значительной мере снижает качество жизни населения.

Более миллиарда человек по всему миру пьют загрязненную воду, а около 3,4 миллиона жителей нашей планеты, в основном дети, умирают ежегодно от связанных с некачественной питьевой водой заболеваний[3].

По данным ВОЗ только по состоянию на 26.03.2021 года от болезней, напрямую и опосредованно связанных с употреблением некачественной питьевой воды (диареи различной этиологии, рак желудка, рак печени, заболевания печени и почек), в 2021 году уже скончались 1 445 тыс. человек[4].

Для оценки качества питьевой воды используют различные методики с определенным набором показателей. На наш взгляд интерес представляет методика по составлению рейтинга экологически чистых стран мира, который ежегодно составляется Центром экологической политики и права при Йельском университете (Yale Center for Environmental Law and Policy), в которой одним из главных критериев является показатель качества питьевой воды (индекс Unsafe drinking water в рейтинге The Environmental Performance Index). Методика учитывает не лабораторные анализы проб воды, взятых в разных регионах каждой страны и усредненных до общестранового показателя, а последствия употребления воды населением конкретной страны. Главным критерием при составлении данного рейтинга служит статистика о среднем количестве смертей и болезней, связанных с воздействием небезопасной питьевой воды. Методика учитывает все клинический зарегистрированные случаи любого ущерба здо-

ровью, к которым могло иметь отношение качество потребляемой воды. Данные для составления рейтинга взяты из исследования Global Burden of Disease (GBD), публикуемого Институтом метрик и оценки здоровья (Health Metrics & Evaluation's, IHME)[5-7].

По итогам 2020 г. первых три призовых строчки в рейтинге заняли: Австрия, Финляндия и Греция. Россия в рейтинге по оценке качества питьевой воды заняла 55 место среди 179 стран, которые оценивались по указанной методике.

По данным Росприроднадзора смертность от употребления загрязненной питьевой воды за последние годы в России выросла втрое[8-10].

В 2019 г. Президент России дал специальное поручение Правительству РФ по созданию механизма оценки рисков влияния химико-биологических характеристик воды на здоровье человека с учётом рекомендаций Всемирной организации здравоохранения, предусматривающего: актуализацию санитарных норм и правил в сфере водоснабжения и водоотведения в целях качества повышения воды на всех стадиях водоснабжения[11-14].

В том же 2019 году Роспотребнадзор планировал создать к 2021 г. интерактивную карту контроля качества питьевой воды в России (об этом сообщала руководитель на тот момент Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека – главный государственный санитарный врач РФ Анна Попова на пресс-конференции в ТАСС, посвященной итогам деятельности Роспотребнадзора в 2018 г. и планам на 2019 г.). Однако, планы исполнены не были и доступность населения к важнейшему индикатору качества жизни о качестве питьевой воды не обеспечена.

Анализ деятельности государственных органов по состоянию на текущий момент свидетельствует о том, что органы государственной власти, субъектов федерации и муниципалитетов, осознавая всю важность по обеспечению населения качественной питьевой водой, тем не менее не справляются с масштабами существующей проблемы.

Государство и муниципалитеты, как экономические агенты, реализуют свои функции как субъекты экономических отношений, участвующие в производстве, распределении, обмене и потреблении экономических благ, в частности в области обеспечения населения чистой питьевой водой. Принято, кроме государства, в классификации экономических агентов выделять также фирмы, домохозяйства и иностранные агенты (другие государства). Однако практика показывает, что проблема качества жизни населения, в том числе его доступности к источникам чистой питьевой воды, вводит в экономические отношения новый класс агентов – общественные организации, что подтверждается практикой общественных инициатив в Российской Федерации последних лет.

В различных регионах страны реализуются программы и проекты, так или иначе связанные с оценкой качества питьевой воды. Наряду с федеральными программами и проектами такими как: федеральный проект «Чистая вода», практически во всех субъектах РФ действуют региональные программы, учитывающие специфику конкретного региона.

Наряду с реализацией государственных программ по защите качества питьевой воды появилось и активно развивается во многих регионах страны общественное движение по защите родников, в котором общественные организации выступают дополнительным экономическим агентом в реализации важных задач по обеспечению качества жизни населения конкретного региона и населенного пункта страны.

Расширение роли общественных организаций и движений, как экономических агентов в контроле за доступностью населения к информации о состоянии источников питьевой воды

позволит использовать дополнительные ресурсы в реализации федеральных и муниципальных экологических программ, включая обеспечение населения чистой питьевой водой.

Необходимым элементом вовлечения в рассматриваемые процессы нового класса экономических агентов, общественных организаций и движения, является создание общедоступной информационной среды для населения регионов Российской Федерации, обеспечивающую полную и достоверную информацию о среде проживания, как единой георбанистической системы.

Литература

1. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (вступило в силу с 01.03.2021.) [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.rospotrebnadzor.ru/files/news/GN_sreda%20obitaniya_compressed.pdf (дата обращения 27.03.2021).
2. Методические рекомендации МР 2.1.4.0032-11 "Интегральная оценка питьевой воды централизованных систем водоснабжения по показателям химической безвредности" (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 31 июля 2011 г.) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.rospotrebnadzor.ru> (дата обращения 26.03.2021).
3. Руководство по обеспечению качества питьевой воды. ВОЗ, 4-е изд., 2017 [Электронный ресурс]. Режим доступа https://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/gdwq3rev/ru/ (дата обращения 27.03.2021).
4. Полтавцева А.А. Влияние химических веществ на организм человека. Региональная научно-практическая конференция «Молодежь: Наука, творчество, здоровье – 2017». 19–22 декабря 2017. Ставрополь; 2017. – С. 87–90.
5. Гусейнова А.М. Исследование воздействия железа на организм человека в процессе жизнедеятельности. Материалы VII межрегиональной научно-практической конференции с международным участием «Безопасность жизнедеятельности: наука, образование, практика». 23–24 ноября 2016. Южно-Сахалинск; 2016. – С. 149–151.
6. Бенчмаркинг качества питьевой воды. – М.: Новый журнал, 2013. – 464 с.
7. Годин В. Ю., Воронюк Г. Ю. Гидрогеологическое заключение: состояние питьевых подземных вод Ленинградской области. Журнал Вода и экология: проблемы и решения, СПб., 2012. – С. 3-25.
8. Обеспечение населения Санкт-Петербурга физиологически полноценной питьевой водой. Миф или реальность. Под редакцией Сергеева О.Е., Меркушева И.А. СПб., Эдиция. 2011. – 175 с.
9. Л.П. Бакуменко, П.А. Коротков. Статистический анализ влияния качества питьевой воды на здоровье населения региона. Прикладная эконометрика, № 2 (22) 2011. – С. 32-47.
10. Данилов-Данильян В.И. Вода – стратегический фактор развития экономики России. Вестник Российской Академии наук, том 77, № 2, 2007. – С. 108-114.
11. Кузьмина С.Н. Возможности цифровизации в управлении устойчивым развитием экономики. Цифровая экономика и индустрия 4.0: новые вызовы / (Труды научно-практической конференции с международным участием 2-4 апреля 2018), стр.33-39
12. Хромченко Я.Л. О питьевой воде. М.: Эдиус, 2020. – 285 с.
13. Создание и внедрение информационной системы «Интерактивная карта контроля качества питьевой воды в Российской Федерации», под ред. А.Ю. Поповой, Н.В. Зайцевой. / Материалы конференции X Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «АНАЛИЗ РИСКА ЗДОРОВЬЮ - 2020 СОВМЕСТНО С МЕЖДУНАРОДНОЙ ВСТРЕЧЕЙ ПО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ И ЗДОРОВЬЮ RISE-2020 И КРУГЛЫМ СТОЛОМ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПИТАНИЯ». Пермь, 13–15 мая 2020 года. – С. 284-294
14. Зайцева Н.В., Сбоев А.С., Клейн С.В. КАЧЕСТВО ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ: ФАКТОРЫ РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОНТРОЛЬНО-НАДЗОРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РОСПОТРЕБНАДЗОРА Журнал Анализ риска здоровью, 2019, № 2. – С. 44-45.

Вакулина А.И.¹, Колесниченко-Янушев С.Л.¹**УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ НА КАЧЕСТВО НА ПРИМЕРЕ
ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ООО «КОМПАНИЯ «БЕРИНГ»**¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия**Аннотация**

В статье рассматривается возможность системного применения методов управления затратами на качество. Проанализированы структура затрат на качество на предприятии ООО «КОМПАНИЯ «БЕРИНГ». Рассмотрена и предложена PAF-модель как основной инструмент для классификации затрат на качество. Рекомендовано внедрение модели PAF и представлена форма сбора и учета затрат на качество для обеспечения текущего функционирования СМК.

Ключевые слова: качество, структура затрат, модель затрат на качество, PAF-модель, управление затратами.

Vakulina A.I.¹, Kolesnichenko-Yanushev S.L.¹**QUALITY COSTS MANAGEMENT ON THE EXAMPLE OF THE INDUSTRIAL
ENTERPRISE LLC "COMPANY" BERING "**¹ Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia**Abstract**

The article discusses the need for quality cost management methods. The structure of costs for quality at the enterprise LLC "COMPANY" BERING "is analyzed. The PAF model is considered and proposed as the main tool for the classification of quality costs. The introduction of the PAF model was recommended and a form for collecting and recording quality costs for the current functioning of the QMS was developed.

Keywords: quality, cost structure, quality cost model, PAF model, cost management.

Введение.

Целью данной работы является анализ затрат на качество предприятия и выбор метода управления затратами на качество. Внедрение базовой формы учета затрат на предприятии ООО «КОМПАНИЯ «БЕРИНГ» – производителя пластиковой упаковки для бытовых химических и косметических средств.

Актуальность исследования. В настоящее время на предприятии ООО «КОМПАНИЯ «БЕРИНГ» в СМК, структура затрат на качество сформирована только по источникам затрат. Затраты не идентифицированы по целевым назначениям: затраты на предупреждение дефектов, затраты на оценку уровня качества, убытки от брака. То есть фактически на предприятии отсутствуют базовые методы и инструменты для получения статистики по целевым назначениям затрат и, следовательно, для управления экономической эффективностью СМК предприятия. **Цель исследований.** Выбор модели затрат и подготовка рекомендаций по применению выбранной модели.

Методы управления затратами на предприятии являются инструментом обеспечения эффективности системы менеджмента качества. Система менеджмента качества, в которой не используют экономические и организационные инструменты воздействия на улучшение работы внутренних процессов управления не может быть эффективной [1]. Так как результаты деятельности СМК предприятия влияют на прибыль, необходимо выражать эти результаты в отчетности в виде экономического эффекта. Такая необходимость обусловлена требованиями

ми руководства в обеспечении его экономической информации, для принятия управленческих решений в области качества, изменений или внедрении новых инструментов [2].

Одной из распространенных моделей классификации затрат является PAF-модель (Prevention, Appraisal, Failure – Предупреждение, Оценка, Отказы). Модель предполагает разделение затрат на три группы, две из которых являются главными для обеспечения качества:

- Затраты на предупреждение несоответствий – затраты на достижение определённого уровня качества, результирующая профилактических мероприятий или предупреждающих действий. Это инвестиции, направленные на сокращение остальных затрат по качеству;
- Затраты на оценку качества – стоимость оценки достигнутого качества. Это расходы контроля качества продукции;
- Затраты на отказы – затраты, связанные с последствиями обнаруженных дефектов и отказов: переделки, отходы, простои, а также все затраты на обнаружение самих дефектов и расследования причин [3-5].

Задачи, решаемые в ходе исследования. На основе всего выше сказанного следует сделать вывод, что в организации целесообразно использовать PAF-модель как статистическую базу для анализа функционирования и дальнейшего управления процессами СМК, категориями затрат и распределением финансовых ресурсов между ними. Основным инструментом представленной модели является форма сбора и учета затрат на качество, которая включает в себя необходимую предварительную идентификацию всех затрат на качество, источник данных о затратах, статью калькуляции себестоимости, единицу измерения, составную часть от общих затрат. В таблице 10.1 предлагается форма локализации затрат на качество, которая обеспечивает СМК предприятия экономической и управленческой информацией; позволяет провести сравнительный анализ между различными целевыми назначениями; отследить динамику различных целевых назначений в процентном отношении к общим затратам на качество; и будет в дальнейшем служить основой для расчета оптимального соотношения между целевыми назначениями.

Табл. 10.1. Форма сбора и учета затрат на качество

Идентификационный номер	Источник данных о затратах	Статья калькуляции себестоимости продукции	Единица измерения, руб.	Доля от производственных затрат, %
Затраты на предупредительные мероприятия				
Сумма затрат				
Затраты на оценку соответствия продукции				
Сумма затрат				
Затраты на брак				
Сумма затрат				
Непроизводственные затраты (сертификация, аудит)				
Сумма затрат				
Общие затраты на качество				100%

Оформление отчета по прилагаемой форме рекомендуется каждый квартал, с дополнительным ежегодным отчетом. Ответственность за определение категорий следует нормативно закрепить за экономическим отделом предприятия и отделом контроля качества в части касающейся. Решения по представленным результатам будут приниматься генеральным директором предприятия, на Совете по качеству.

Результаты

В данной работе была рассмотрена RAF-модель и составлены рекомендации по применению данной модели, как наиболее соответствующей на данном этапе условиям функционирования СМК предприятия [5-7]. Так же была предложена форма сбора и учета затрат на качество.

На первом этапе использования формы удалось посчитать процент общих затрат на качество относительно производственного процесса – 4,6%, классифицировать и идентифицировать затраты по целевым назначениям и посчитать динамику за 2020 год относительно 2019 года:

- Группа 1 (краткий состав: разработка и утверждение ТУ, проверка документов) – уменьшение на 5,53%
- Группа 2 (краткий состав: анализ образцов в лаборатории, закупка оценочного оборудования) – увеличение на 2,02%
- Группа 4 (краткий состав: получение сертификата, проведение аудита) – увеличение на 3,51%;
- Общие затраты на качество относительно общих затрат на производство – увеличение на 0,4%.

Полученная информация позволит в будущем расследовать причины увеличения общих затрат на качество, рассчитать оптимальное соотношение целевых назначений затрат, получить максимальный экономический эффект от управления финансовыми ресурсами СМК.

Литература

1. Лавренченко Н. И., Герасимов Б. И. *Экономико-математические методы управления затратами на качество: монография.* – Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2005. – 19 с
2. Приймак Е.В. *Затраты на качество* / Е.В. Приймак, Н.Г. Николаева // *Компетентность.* – 2006. – №1(30). – Стр. 36-39.
3. Притчина М.Ю. *Экономика качества* / М.Ю. Притчина, П.И. Гудков // *Зауральский научный вестник.* – 2013. – №2(4). – Стр. 56-58.
4. Смирнов С.А. *Концепция затрат на качество (cost of quality): проблемы и перспективы применения* / С.А. Смирнов // *Вестник Санкт-Петербургского университета.* – 2012. – №3. – Стр. 146-155.
5. Фейгенбаум А. *Контроль качества продукции.* М.: Экономика, 1986. 470 с.
6. Ильенкова С. Д. *Управление качеством* / С. Д. Ильенкова, Н. Д. Ильенкова, А. В. Бандурин, С. Ю. Ягудин, Э. М. Воронина, А. В. Квитко, В. И. Кузнецов, В. С. Мхитарян, Е. С. Шустерман. – Москва: ЮНИТИ, 1998. – 259.
7. Бабкин А.В., Кузьмина С.Н., Затравкина А.А. *Реализация валидационных мероприятий на основе инструментария управления качеством в условиях цифровизации*. Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. Том 12, № 5, 2019 с.187-198 DOI: 10.18721/JE.12515

Горохова Г.А.¹, Евдокимова Е.В.¹**ВНУТРЕННИЙ АУДИТ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА
НА ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ**¹*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия***Аннотация**

В данной статье рассмотрена система внутреннего аудита СМК производственного предприятия, документация СМК для проведения внутреннего аудита, виды и элементы внутренних аудитов, на предприятии на примере сертифицированного по ГОСТ Р ИСО 9001-2015 предприятия, производящего хлебобулочные изделия, а также их влияние на результаты деятельности предприятия в целом.

Ключевые слова: внутренний аудит, элементы аудита, контроль качества предприятия, документация СМК.

Gorokhova G.¹, Evdokimova E.¹**INTERNAL AUDIT OF THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM
AT THE MANUFACTURING ENTERPRISE**¹*Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia***Abstract**

This article discusses the internal audit system of the QMS of a manufacturing enterprise, the QMS documentation for internal audit, the types and elements of internal audits at the enterprise using the example of an enterprise certified in accordance with GOST R ISO 9001-2015 that produces bakery products, as well as their impact on the results of the enterprise as a whole.

Keywords: internal audit, audit elements, enterprise quality control, QMS documentation.

Введение.

Для постоянного совершенствования качества товаров и услуг, повышения удовлетворенности потребителей, оптимизации и сокращению издержек - на производственном предприятии необходимо внедрение системы менеджмента качества (далее по тексту - СМК). Но этого недостаточно для нормального функционирования системы. Внедрив систему менеджмента качества также неотъемлемо важно контролировать функционирование и результативность системы в виде внутреннего аудита СМК на предприятии. В результате проведения внутреннего аудита предоставляется объективная оценка и ценная информация для поддержания и непрерывного улучшения как отдельных процессов, так и всей системы менеджмента в целом[1].

В данной статье рассмотрена система внутреннего аудита СМК на примере предприятия, производящего хлебобулочные изделия.

Методика исследования

В исследовании использовались такие научные методы познания, как: диалектическая методология, дедукция и индукция, научная абстракция, вербальное моделирование и системный анализ. Обработка эмпирических данных выполнена методами качественного анализа объективной информации.

Результаты

Предприятие руководствуется ГОСТ Р 58233-2018[2] для производства хлеба из пшеничной муки и прочими стандартами, регулирующими качество хлебобулочных изделий в зависимости от вида и состава изделия, а также ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Помимо использования

данных стандартов в документации руководство предприятия, при осуществлении своей деятельности, должно контролировать функционирование СМК, обеспечить исполнение указанных стандартов, а также оценивать результативность их применения. Существует как внешний, так и внутренний аудит СМК, которые регламентируются международным стандартом ИСО 19011:2012 “Руководящие указания по аудиту систем менеджмента” [3].

Внутренний аудит системы менеджмента качества представляет собой процесс, состоящий из нескольких этапов. Первым и крайне важным этапом для наиболее оптимального использования ресурсов предприятия является планирование внутреннего аудита. В первую очередь в процессе планирования руководителем службы аудита разрабатывается план проведения внутренних аудитов на полугодие, в соответствии с которым осуществляется деятельность службы внутреннего аудита; после чего специалистами аудиторской службы составляется программа для конкретной аудиторской проверки. При планировании необходимо учитывать требования нормативной документации, локальных нормативных документов и регламентирующих состояние объектов аудита, результаты анализа со стороны руководства и результаты предыдущих аудитов - ранее выявленные несоответствия, меры их устранения и их результативность [4]. Важно отметить, что помимо аудитов, учтенных в составленном плане, по распоряжению руководства могут быть проведены и внеплановые проверки.

После этапа планирования, необходимо сформировать аудиторскую группу из числа сотрудников департамента управления качеством или других подразделений по согласованию с руководством и руководителем группы [5]. Упомянутый ГОСТ Р ИСО 19011-2012 регламентирует минимальные квалификационные требования к аудиторам, среди которых требование о наличии у аудитора области знаний, опыта и навыков, необходимых для достижения целей аудита и требование о необходимости поддерживать свою компетентность посредством постоянного участия в аудитах, семинарах, курсах повышения квалификации и т.д. Члены аудиторской группы анализируют регламентирующую, организационно-распорядительную документацию и записи, касающиеся объекта аудита, выявляют наиболее важные аспекты и оформляют перечень контрольных вопросов в виде чек-листа.

В дальнейшем члены аудиторской группы собирают информацию для сопоставления и выявления возможных несоответствий. Крайне важно удостовериться, что полученная информация является достаточной и достоверной, именно поэтому аудиты процессов СМК, помимо анализа документации и записей, зачастую подразумевают личное наблюдение за процессом, интервью с непосредственными участниками производственного процесса [6-8]. Вся собранная информация (замечания и несоответствия) документируется в виде протокола аудиторской проверки с опорой на составленный чек-лист. Акт аудиторской проверки передается руководителю подразделения, в котором был проведен аудит, с его стороны необходимо сформировать корректирующие действия и согласовать порядок и срок их выполнения с аудиторской группой. При возникновении разногласий между аудиторами и владельцами процесса, подвергающегося проверке, необходимо обсудить с ними спорные вопросы и прийти к консенсусу до завершения аудита. После завершения проверок проводится совещание аудиторской группы, в том числе руководителя, затем оформляется отчет о внутреннем аудите. Результативность внесенных корректирующих действий оценивается специалистами Департамента управления качеством.

Заключение

Таким образом, компетентное проведение внутренних аудитов системы менеджмента качества позволяет выявить несоответствия и своевременно устранить и предупредить их повторное возникновение, что способствует постоянному улучшению деятельности не только системы менеджмента качества, но и деятельности всего предприятия.

Литература

1. Д. Е. Митрофанов, А. А. Онучина, Е. В. Шпак Внутренний аудит системы менеджмента качества на предприятии // Молодой ученый. — 2018. — № 15 (201). — С. 29-32.
2. ГОСТ Р 58233-2018 Хлеб из пшеничной муки. Технические условия М.: Стандартинформ, 2019 - 20 с.;
3. ГОСТ Р ИСО 19011-2012. Руководящие указания по аудиту систем менеджмента М.: Стандартинформ, 2018 - 42 с.;
4. Ледовских А.А., Варавин Е.В. Планирование внутреннего аудита в компании //Альманах современной науки и образования – 2011 – № 5 (48). – С. 147-148.
5. Ирхин Д.С., Горохова Г.А., Евдокимова Е.В. Процессный подход в управлении персоналом службы качества промышленного предприятия // Кластеризация цифровой экономики: глобальные вызовы: сборник трудов национальной научно-практической конференции с зарубежным участием. – 2020 – С. 50-56
6. Кузьмина С.Н. Опыт совершенствования системы менеджмента качества на основе внутреннего аудита. / С.Н. Кузьмина //Современные аспекты экономики. – 2004. - №32 (63).
7. Кузьмина С.Н. Оказание услуг на принципах бережливости: обеспечение устойчивости и качества Цифровые технологии в экономике и промышленности: сб. тр. национальной науч.-практ. конф. с межд. участием / под ред. д-ра экон. наук, проф. А. В. Бабкина. – СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2019. – с.465-471
8. Кузьмина С.Н. Вопросы качества сферы услуг: мониторинг, оценка, управление. Неделя науки и творчества – 2019 : материалы Международного научно-практического форума студентов, аспирантов и молодых ученых (Санкт-Петербург, 20–24 мая 2019 г.) : в 3 ч. / [редакционная коллегия: А. Д. Евменов (ответственный редактор) и др.]. – Санкт-Петербург : СПбГИКиТ, 2019. – ISBN 978-5-94760-386-6. Ч. 2. – 2019. – 274 с. : ил. – ISBN 978-5-94760-388-0. С.48-51

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/139

Давидюк Д.М.¹, Лисова М.Э.¹, Юшкене К.М.¹

ИНСТРУМЕНТЫ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В ОБЩЕЙ СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ

¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Применение инструментов менеджмента качества дают организации системность, оптимизацию и эффективность в ее деятельности и управлении. Это позволяет быть куда более гибким к изменениям в отличие от конкурентов. Такая скорость реакции дает организации возможность экономить ресурсы и направлять их не на решение рисков, а на дальнейшее развитие. Долгосрочное планирование также не может обойтись без этих инструментов, так как они направлены на предупреждение рисков и коррекцию целей.

Ключевые слова: система менеджмента, система менеджмента качества, инструменты СМК, качество, структура.

Davidyuk D.M.¹, Lisova M.E.¹, Yushkene K.M.¹

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM TOOLS IN THE GENERAL MANAGEMENT SYSTEM OF THE ORGANIZATION

¹Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University, Saint-Petersburg, Russia

Abstract

Application of quality management tools gives the organization consistency, optimization and efficiency in its activities and management. This allows to be much more flexible to changes, unlike competitors. Such a speed of reaction gives the organization the opportunity to save resources and direct them not to solving risks, but to further development. Long-term planning also cannot do without these tools since they are aimed at preventing risks and correcting goals.

Keywords: management system, quality management system, QMS tools, quality, structure.

Введение. Многие предприятия на рынке страдают от беспорядка ввиду отсутствия выстроенной системы. Это касается всех структур предприятия, особенно системы менеджмента качества, так как отсюда начинается управление организацией в целом. Важно отметить, что внутри данной системы также существует другая – система менеджмента качества, которая в свою очередь помогает своими инструментами наладить порядок на производстве, в качестве продукции/услуг, а также в качестве намеченной стратегии.

Методы исследования. В работе были использованы такие методы исследования как: анализ, синтез, идеализация, изучение и обобщение сведений.

Результаты. В современном мире именно качество реализуемой продукции или услуг влияет на развитие предприятий различных отраслей в конкурентной среде. Однако понятие качества распространяется не только на конечный продукт, но и на всю цепь реализации, начиная от разработок идей и постановки целей, заканчивая сбытом, клиентским сервисом и проведением сопутствующих услуг. Система менеджмента организации подразумевает наличие совокупности различных политик и процессов, которые помогают организации выполнять поставленные цели и задачи, при этом делая это с помощью различных структур, для удобства пользования и функционирования. Таким образом, можно сказать, что наличие системы менеджмента упрощает достижение поставленных задач за счет выстроенной определенной структуры.

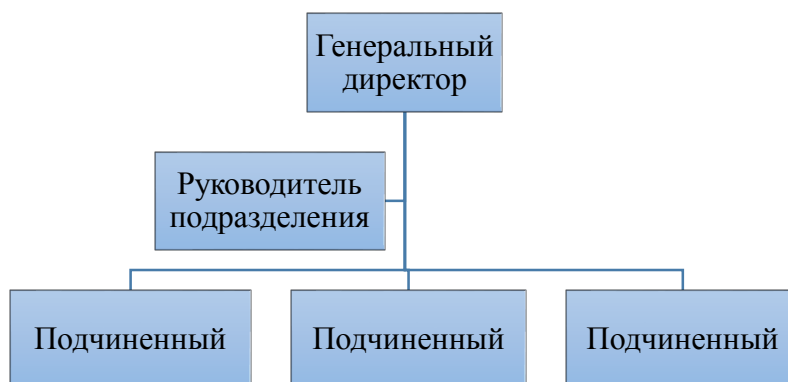


Рис. 10.1. Организационная структура

Одним из самых первых и понятных примеров является организационная структура, которая транслирует наличие подразделений и их взаимосвязей между собой, а также руководителю.

Наличие порядка в организации может начинаться с ее организационной структуры вплоть до организации хранения документов с помощью выстроенной системы.

Система менеджмента организации также включает в себя систему менеджмента качества, которая позволяет упорядочить и наладить процессы с целью обеспечения качества поставляемой продукции/услуг. Таким образом, данная система отвечает за удовлетворение потребностей потребителей в качестве производимой продукции.

Система менеджмента качества (далее СМК) – сложный производственно-управленческий инструмент повышения эффективности и результативности деятельности предприятия, деятельность по реализации которого включает в себя все структурные подразделения компа-

нии, вне зависимости от уровня декомпозиции при подходах к описанию бизнес-процессов компании и деловой среды в целом [1].

В ходе внедрения системы менеджмента качества необходимо интегрировать ее в общую систему управления предприятием для гармонизации ее всех составных частей – например, с другими системами управления – системой экологического менеджмента, системой энергоменеджмента, системой управления рисками и т.д.

Для обеспечения стабильного и бесперебойного функционирования системы менеджмента качества, ее совершенствования, необходимо обеспечивать сбор достоверной и объективной информации. Без объективности собираемой информации, необходимой для достижения наилучших результатов, не добиться оптимальной отдачи от применения системы менеджмента качества. Внедрение системы менеджмента качества и применение ее инструментов на предприятии отчасти несложная задача для восприятия сотрудниками. Это связано с тем, что служащим достаточно своего наработанного опыта и обучения в области применения необходимых предприятию инструментов без значительных познаний в вопросах математической статистики [2,3].

Инструменты качества – это различные методы и техники по сбору, обработке и представлению количественных и качественных данных какого-либо продукта или процесса.

Совокупность методов, которая применяется в менеджменте качества достаточно разнообразна.

Для наилучшего понимания структуры инструментов системы менеджмента качества данные сведены в таблицу в соответствии с целями каждого инструмента (см. таблица 10.2) [4-6].

Табл. 10.2. Инструменты СМК

Инструменты	Характеристика
Контроль качества	Используются методы математической статистики для верификации данных: – Гистограмма – Диаграмма Исикавы (причина-следствие) – Диаграмма Парето – Диаграмма разброса – Контрольная карта – Контрольный листок и т.д.
Управление качеством	Используются качественные методы оценки и оптимизации объекта: – Диаграмма сродства – Диаграмма связей – Диаграмма Ганта – Древовидная диаграмма – Матричная диаграмма – Матрица приоритетов и др.
Анализ качества	Используются методы для оптимизации и улучшения продукции: – FMEA – анализ – Функционально-стоимостной анализ и др.
Проектирование качества	Используются методы с целью создания продукции и процессов, максимально реализующих ценность для потребителя: – Бенчмаркинг – Метод эвристических приемов – Развертывание функции качества (QFD) и др.

Инструменты системы менеджмента качества используются для поднятия уровня управленческих решений на предприятии, а уже подобного уровня решения позволяют осуществ-

лять контроль над производством и реализацией, определять слабые стороны организации, привносить новшества в работу и повышать качество готовой продукции[7-9].

Заключение. Хотелось бы отметить, что данные инструменты могут отлично работать как в совокупности, так и индивидуально. Например, Диаграмма Ганта может быть использована сразу в нескольких подразделениях, как элемент стратегического планирования (календарь долгосрочных целей, так и на производстве в форме календаря смен. Данные инструменты созданы для упрощения и облегчения самой организации, так и для ее управления. Так как чем быстрее организация сможет достичь корня возникшей проблемы, тем быстрее и эффективнее будут меры ее решения. Таким образом, данные системы оптимизируют работу отделов менеджмента и менеджмента качества, что экономит временные и финансовые ресурсы, что в свою очередь является огромным конкурентным преимуществом перед организациями, в которых такой порядок отсутствует.

Литература

1. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования.
2. Кане М. М., Иванов Б. В., Корешков В. Н., Схиртладзе А. Г. Системы, методы и инструменты менеджмента качества.
3. Методическое пособие по статистическим методам управления качеством продукции. – М.: ВНИИС, 1995.
4. Михайлова М.Р. Управление качеством: Учеб. пособие в 2 ч. — Иркутск: ИрГУПС, 2005. — Ч. 2.
5. Сажин П. Б. Козлова И. В. Система менеджмента качества: преимущества внедрения и проблемы функционирования // Проблемы современной экономики. — 2009. — № 1 (29).
6. Учебное пособие О.И. Горбунова, И.К. Гусева «Инструменты и методы управления качеством».; г. Иркутск, Издательство БГУ. - 2016.
7. Флоря, Кристина. Эффективность системы менеджмента качества / Кристина Флоря, Ю. В. Николаева. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2019. — № 45 (283). — С. 30-31. — URL: <https://moluch.ru/archive/283/63819/> (дата обращения: 15.05.2020).
8. Бобарико С.А., Кузьмина С.Н. Цифровизация и бережливое производство – стратегия успешной интеграции в сб.: «Устойчивое развитие цифровой экономики, промышленности и инновационных систем (ЭКОПРОМ-2020): сборник трудов научно-практической конференции с зарубежным участием, 19-21 ноября 2020 г. В 2 т. Т. 1. – СПб. : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2020. – 174-185.
9. Кузьмина С.Н., Мкртчян Т.Р. «Антикачество» образовательных услуг: как оценить результат Цифровая экономика и Индустрия 4.0: форсайт Россия : сборник трудов научно-практической конференции с зарубежным участием, 26–28 марта 2020 г. В 2 т. Т. 2. – СПб. : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2020. – 165-173

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/140

Исаева А.А.¹

РОЛЬ ЦИФРОВОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В ОБЕСПЕЧЕНИИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ СООБЩЕСТВ

¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Сегодняшняя эпоха - это эпоха цифровизации. С развитием технологий и научной теории традиционная медицина с биотехнологией в качестве ядра постепенно начала оцифровывать и информатизировать. В течение последних лет технологические разработки в здравоохранении спасли бесчисленное количество пациентов и постоянно улучшают качество нашей жизни. Но также технологии в медицинской области оказали огромное влияние почти на все процессы и практики медицинских работников.

Ключевые слова: цифровизация, информатизация, цифровая трансформация, здравоохранение, умное здравоохранение, интернет вещей, цифровые технологии.

ROLE OF DIGITAL HEALTH IN ASSURING THE QUALITY OF LIFE OF COMMUNITIES

¹*Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, Saint-Petersburg, Russia*

Abstract

Today's era is the era of digitalization. With the development of technology and the scientific theory of traditional medicine with biotechnology, it gradually began to digitize and informatize. During the last years of technological developments in healthcare. But technology in the medical field has also had a huge impact on all of the processes and practices of healthcare professionals.

Keywords: digitalization, informatization, digital transformation, healthcare, smart healthcare, Internet of things, digital technologies.

Введение. Цифровая трансформация в здравоохранении - это положительное влияние технологий на здравоохранение. Процесс цифровой трансформации здравоохранения может обеспечить прорыв в доступности и качестве услуг без роста расходов на здравоохранение, поэтому развитие цифровой медицины осуществляется многими компаниями и при активном участии государства [1]. Широкий спектр цифрового здравоохранения включает такие категории, как мобильное здравоохранение, медицинские информационные технологии, носимые устройства, телездоровоохранение и телемедицина, а также персонализированная медицина. Все технологические изменения направлены на удовлетворение индивидуальных потребностей людей при одновременном повышении эффективности медицинской помощи, что значительно расширяет возможности медицинского обслуживания и представляет собой будущее направление развития современной медицины [2]. **Цель исследования** – проанализировать состояние применения вышеперечисленных технологий в важных областях здравоохранения, достижения и проблемы в этом аспекте и предложение будущих перспективы «умного» здравоохранения. Цифровые технологии совершили революцию в здравоохранении: от мобильных медицинских приложений и программного обеспечения, которые поддерживают клинические решения, которые врачи принимают каждый день, до искусственного интеллекта и машинного обучения. Цифровые инструменты здравоохранения обладают огромным потенциалом для улучшения нашей способности точно диагностировать и лечить болезни, а также для улучшения оказания медицинской помощи отдельным людям. Технологии цифрового здравоохранения используют вычислительные платформы, возможности подключения, программное обеспечение и датчики для здравоохранения и других связанных целей. Эти технологии охватывают широкий спектр применений, от приложений в области общего оздоровления до приложений в качестве медицинского устройства.

Многие из предложенных понятий объединены в умном здравоохранении, которое включает новое поколение информационных технологий. Умное здравоохранение - это не просто технологический прогресс, но и многоуровневое изменение. Система здравоохранения, которая позволяет пациентам и врачам общаться друг с другом и удаленно обмениваться информацией, отслеживаемой, собираемой и анализируемой в повседневной деятельности пациентов через интернет вещей. Умное здравоохранение можно определить как интеграцию пациентов и врачей на общую платформу для интеллектуального мониторинга здоровья путем анализа повседневной деятельности человека[3].

Методы исследования включают приёмы фактографирования и сравнительного анализа, а также использование методов менеджмента качества.

Интеллектуальное здравоохранение состоит из нескольких участников, таких как врачи и пациенты, больницы и исследовательские учреждения. Это органическое целое, которое включает в себя несколько аспектов, включая профилактику и мониторинг заболеваний, диагностику и лечение, управление больницами, принятие решений в области здравоохранения и медицинские исследования [4]. Информационные технологии, например, IoT, мобильный Интернет, облачные вычисления, большие данные, 5G, микроэлектроника и искусственный интеллект, вместе с современной биотехнологией являются краеугольным камнем интеллектуального здравоохранения [5]. Эти технологии широко используются во всех аспектах умного здравоохранения. С точки зрения пациентов, они могут использовать носимые устройства для постоянного мониторинга своего здоровья, обращаться за медицинской помощью через виртуальных помощников и использовать удаленные дома для реализации удаленных услуг; с точки зрения врачей, различные интеллектуальные системы поддержки принятия клинических решений используются для оказания помощи и улучшения диагностики. Врачи могут управлять медицинской информацией через интегрированную информационную платформу, которая включает систему управления лабораторной информацией, системы архивации и передачи изображений, электронную медицинскую карту и т.д. Более точная операция может быть достигнута с помощью хирургических роботов и технологий смешанной реальности. С точки зрения больниц, технология радиочастотной идентификации может использоваться для управления материалами персонала и цепочкой поставок, используя интегрированные платформы управления для сбора информации и содействия принятию решений. Использование мобильных медицинских платформ может улучшить опыт пациентов, с точки зрения научно-исследовательских учреждений. Благодаря использованию этих технологий интеллектуальное здравоохранение может эффективно снизить стоимость и риск медицинских процедур, повысить эффективность использования медицинских ресурсов, способствовать обмену и сотрудничеству в различных регионах, стимулировать развитие медицинской помощи в области телемедицины и самообслуживания, а также в конечном итоге сделать персонализированные медицинские услуги вездесущими.

Результаты. С момента появления умного здравоохранения сформировались зрелые концепции и системы. Тем не менее, с появлением новых технологий и новых проблем, все еще есть значительные возможности для развития, и в настоящее время возникает много проблем. В настоящее время в сфере умного здравоохранения отсутствуют макропрограммы и программные документы, это приводит к неясным целям развития медицинского учреждения, а в дальнейшем к пустой трате ресурсов. Кроме того, медицинские учреждения не имеют единых стандартов в разных регионах и разных организациях, и необходимы улучшения в обеспечении целостности данных. Объем данных слишком сложный и слишком большой, что приводит к трудностям в обмене данными и обмене данными. Существуют также проблемы с совместимостью между различными платформами и устройствами. Некоторые пользователи даже испытывают трудности с использованием этой технологии. Некоторые технологии, связанные с «умным» здравоохранением, все еще находятся на экспериментальной стадии и требуют поддержки и обновления большого объема средств. Существует также неизвестный риск, если применяется опрометчиво.

Поэтому для решения вышеупомянутых проблем стоит сосредоточиться на двух аспектах: технологии и регулировании. Для начала, с точки зрения технологий, надо ускорить процесс перехода к зрелости и стабильности связанных технологий путем обновлений. И еще следу-

ет улучшить процесс анализа информации в большом потоке данных. Также важно установить единый технический стандарт для достижения максимальной совместимости между различными устройствами и платформами [6-8]. Это позволит улучшить целостность данных и устранить барьеры для обмена информацией. Наконец, безопасность данных и стабильность передачи должны быть максимально обеспечены путем применения таких методов, как блокчейн. С точки зрения регулирования, специалисты из соответствующих областей могут работать вместе, чтобы уточнить цели развития отрасли. Законодательство - это практическая дорога, гарантирующая конфиденциальность соответствующего персонала и повышающая безопасность умного здравоохранения.

Сфера здравоохранения стала одним из наиболее предпочтительных вариантов использования интернета вещей и связанных с ним технологий. Тем не менее, его широкое распространение до сих пор далекая мечта. Основной причиной этого является безопасность и конфиденциальность данных и участвующих субъектов. Чтобы преодолеть это, технология блокчейна стала удобным средством повышения безопасности и конфиденциальности данных и их пользователей. С потоком медицинских данных, полученных с помощью электронных медицинских карт и других механизмов, основанных на ИКТ, блокчейн нашел бесчисленные возможности в области здравоохранения. Традиционные системы здравоохранения применяют современные технологии для перехода в интеллектуальные экосистемы здравоохранения. Удобство пользователей и простота использования являются основными факторами, способствующими этому переходу.

Заключение. В целом цифровые технологии изменили здравоохранение. Ожидается, что эта трансформация продолжится в ближайшие годы. Искусственный интеллект, машинное обучение, глубокое обучение, блокчейн, мобильные приложения для здравоохранения, носимые устройства и многие другие подобные достижения изменят будущее здравоохранения. Пока медицинские организации и специалисты в области здравоохранения сохраняют свои мысли открытыми и создают необходимую инфраструктуру и системы, нельзя сказать, как далеко могут зайти цифровые технологии в здравоохранении. Что касается принятия макроэкономических решений, то умное здравоохранение может улучшить существующее положение дел с неравенством в медицинских ресурсах, ускорить процесс медицинских реформ, содействовать реализации стратегий профилактики и сократить социальные медицинские расходы. Однако в процессе разработки все еще есть некоторые проблемы. Решение этих проблем зависит не только от технического прогресса, но и от совместных усилий пациентов, врачей, медицинских учреждений и технологических компаний.

Литература

1. Ломовцева А.В., Паришкова Я.Д.. Внедрение цифровых технологий в здравоохранение Российской Федерации: Сборник научных статей. Под редакцией Е.А. Ильина. Изд-во: Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева (Чебоксары), 2019. 179-183 с.
2. The Impact of Digital Technology on Healthcare [Электронный источник] HealthManagement.org - Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <https://healthmanagement.org/c/cardio/news/the-impact-of-digital-technology-on-healthcare>.
3. What is Smart Healthcare [Электронный источник] IGI Global - Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <https://www.igi-global.com/dictionary/smart-healthcare/76574>.
4. Курчиева Г.И., Клочков Г.А. Особенности, направления и принципы формирования «умной медицины» в цифровой экономике. Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2018. Т. 11, № 1. С. 19–29.

5. *Digital Transformation in Healthcare in 2021: 7 Key Trends* [Электронный источник] Digital Authority Partners - Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <https://www.digitalauthority.me/resources/state-of-digital-transformation-healthcare/>.

6. *What is Digital Health?* [Электронный источник] FDA - Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <https://www.fda.gov/medical-devices/digital-health-center-excellence/what-digital-health>.

7. Окрепилов В. В., Кузьмина С. Н., Мкртчян Т. Р., Гагулина Н. Л. Влияние кластеризации на инновационное развитие региона. Монография. *Цифровая трансформация экономики и развитие кластеров* / под ред. д-ра экон. наук, проф. А.В. Бабкина. – СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2019. С.9-32

8. Бабкин А.В., Кузьмина С.Н., Затравкина А.А. Реализация валидационных мероприятий на основе инструментария управления качеством в условиях цифровизации. *Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. Том 12, № 5, 2019* с.187-198 DOI: 10.18721/JE.12515

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/141

Ким А.В.¹, Огай О.В.¹

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА УСЛУГ В СФЕРЕ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,
Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Переход от индустриальной к постиндустриальной системе поспособствовал устранению государственной монополии предприятий общественного питания, стали появляться новые формы собственности в данной сфере: частные кафе, столовые, рестораны, бары, антикафе, кальянные и так далее. Разумеется, главной целью собственников таких предприятий является получение прибыли. В настоящее время для потребителей представлен достаточно широкий и разнообразный выбор мест, где можно отдохнуть, вкусно поесть и весело провести время. И то, какое именно предприятие выберет гость, во многом зависит от качества услуг общественного питания, которые там предоставляются. В условиях высокой конкуренции постоянное повышение качества услуг общественного питания является залогом конкурентоспособности предприятия на рынке. В данной статье авторами были рассмотрены основные параметры и методы оценки качества услуг в сфере общественного питания.

Ключевые слова: качество услуг, методы, предприятие общественного питания.

Kim A.V.¹, Ogay O.V.¹

ASSESSMENT OF THE QUALITY OF SERVICES IN THE SPHERE OF PUBLIC CATERING

¹Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

Abstract

The transition from an industrial to a post-industrial system contributed to the elimination of the state monopoly of public catering enterprises, new forms of ownership began to appear in this area: private cafes, canteens, restaurants, bars, anti-cafes, hookah bars, and so on. Of course, the main goal of the owners of such enterprises is to make a profit. Currently, consumers are presented with a fairly wide and varied selection of places to relax, eat deliciously and have fun. And what kind of company a guest chooses largely depends on the quality of catering services that are provided there. In a highly competitive environment, a constant improvement in the quality of catering services is a guarantee of the company's competitiveness in the market. In this article, the authors considered the main parameters and methods for assessing the quality of services in the field of public catering.

Keywords: quality of services, methods, public catering enterprise.

Введение

Потребность в пище относится к физиологическим (органическим) потребностям, которые составляют основу пирамиды Маслоу, то есть являются первичными потребностями человека, без удовлетворения которых жизнь его невозможна. Именно поэтому для каждого из нас

важно качество продуктов, пищи. Но важно понимать, что качество предприятий общественного питания включает не только качество блюд, но оценке подлежит так же уровень сервиса, обслуживания. Оценить качество услуг гораздо сложнее, так как потребитель оценивает не только результат, но и сам процесс оказания услуги. Управление качеством услуг – это направление в управлении качеством, которое появилось в 70-е гг. XX века. Основоположники данного направления утверждали, что качество услуг обладает рядом особенностей, а значит становится невозможным применение традиционных моделей в области управления качеством [1].

Рассматривая все многообразие предоставляемых услуг на рынке, можно выделить две главные их особенности – это интегративность и нематериальность. С учетом этих особенностей были разработаны методы оценки качества услуг в сфере общественного питания [2].

Методология. При написании данной работы авторами были использованы методы анализа и исследования научной литературы. Кроме того, были рассмотрены публикации отечественных и зарубежных авторов, посвященные методам и методикам оценки качества услуг в сфере общественного питания, а также основные стандарты оценки качества услуг.

Результаты. Качество услуг в сфере общественного питания – является субъективной характеристикой, полученной в результате сравнения имеющихся атрибутов уровня обслуживания, которое получает потребитель с тем уровнем, которого, по его мнению, он заслуживает. Оценивая качество сервиса, потребитель, в первую очередь, оценивает способность организации предоставить те функции, услуги, которые ожидает от нее потребитель. Анализ и оценка уровня качества оказываемых услуг является одной из важнейших характеристик в управленческой деятельности любой организации. Основываясь на полученных данных, Полученные данные позволяют грамотно распределять ресурсы (человеческие, временные, финансовые и т. д.), проводить контроль качества обслуживания, принимать управленческие решения и анализировать обратную связь [3].

Так, в стандарте ГОСТ 31984-2012 [4] приведены следующие основные методы оценки качества услуг:

- Экспертный метод – основывается на проведении анкетирования или опроса и дальнейшем анализе полученных данных.
- Социологический метод – включает в себя интервьюирование клиентов и оценку собранных данных.

К основным методикам оценки качества услуг в сфере общественного питания можно отнести:

- Методика оценки качества СЕРВКАЧ (SERVQUAL). Методика направлена на получение информации о существующих ожиданиях потребителя относительно процесса взаимодействия с компанией, оказывающей услуги, и дает возможность выделить главные для клиента параметры оценки качества обслуживания.
- Методика расчета индекса удовлетворенности потребителей (Customer Satisfaction Index – CSI). Данная методика основывается на получении индекса, который позволяет выявлять причины и факторы удовлетворенности потребителей и их лояльность. Особенность данной методики состоит в том, что главными участниками анкетирования (опроса) являются не потребители, а менеджеры по качеству (работники службы качества).
- Методика «Таинственный покупатель» (Mystery Shopping, Secret Shopper). Является довольно популярной и распространенной методикой, широко применяемой в различных ком-

паниях. Суть методики состоит в опросах и проверке персонала третьими лицами, непосредственно «тайными покупателями». На основании полученных данных принимаются управленческие решения и проводится тренинг персонала [5-8].

Заключение. Использование в своей деятельности различных методик и методов оценки качества оказываемых услуг, позволяет организации принимать эффективные управленческие решения и улучшать свои показатели, а также получать обратную связь от своих потребителей.

Литература

1. Цопкало Л.А. Контроль качества продукции и услуг в общественном питании: учеб. пособие / Л.А. Цопкало, Л.Н. Рождественская. - Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2019. - 230 с.
2. Дусенко С. В. Качество услуг в сфере гостеприимства / С. В. Дусенко // Сервис в России и за рубежом. 2018. - № 4. - С. 15-26.
3. Скорниченко Н.Н., Пантелеева Т.А. Процесс формирования ожидаемого и воспринимаемого качества услуг / Н.Н. Скорниченко, Т.А. Пантелеева // Вестник Поволжского государственного университета сервиса. Серия: Экономика. 2018. - № 3. - С. 266-270.
4. ГОСТ 31984-2012 Услуги общественного питания. Общие требования. -М: Стандартиформ, 2019. С.8.
5. Зюляева Е.А. Качество услуг общественного питания / Е.А. Зюляева, И.В. Шавандина // Вестник НГИЭИ. Экономика и бизнес. 2012. - №10. - С.174-178.
6. Бабкин А.В., Кузьмина С.Н., Затравкина А.А. Реализация валидационных мероприятий на основе инструментария управления качеством в условиях цифровизации. Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. Том 12, № 5, 2019 с.187-198 DOI: 10.18721/JE.12515
7. Кузьмина С.Н., Абрамова Н.А. Обеспечение качества процесса водоподготовки пищевых производств. Труды научно-практической конференции с международным участием: Инновационные кластеры цифровой экономики: драйверы развития / под ред. д-ра экон. наук, проф. А.В.Бабкина. - СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2018. С.391-397
8. Кузьмина С.Н., Смитюк Я.С. Обеспечение качества и безопасности производства пищевых продуктов по требованиям стандартов. Труды научно-практической конференции с международным участием: Инновационные кластеры цифровой экономики: драйверы развития / под ред. д-ра экон. наук, проф. А.В.Бабкина. - СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2018. С.398-405

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/142

Козлов С.П.¹

ВЫЯВЛЕНИЕ НЕСООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ТРЕБОВАНИЯМ ПРОДУКЦИИ И АНАЛИЗ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИХ ДЕЙСТВИЙ

¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Исследуется понятие «несоответствие» как составная часть системы управления качеством. Определяются основные мероприятия по снижению вероятности появления несоответствий. В статье изучены виды контроля, как основной функции качества. Охарактеризованы входной, текущий и выходной контроль с точки зрения методов по предупреждению появления несоответствий. Даны выводы о необходимости совокупного применения видов контроля со статистическими методами анализа, корректирующими и предупреждающими действиями.

Ключевые слова: несоответствие, входной контроль, текущий контроль, выходной контроль, управление качеством.

IDENTIFICATION OF NON-COMPLIANT PRODUCTS AND ANALYSIS OF PREVENTIVE ACTIONS

¹*Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University, Saint- Petersburg, Russia*

Abstract

The concept of "nonconformity" is investigated as an integral part of the quality management system. The main measures to reduce the likelihood of inconsistencies are determined. The article examines the types of control as the main function of quality. The input, current and output control is characterized from the point of view of methods for preventing the occurrence of inconsistencies. Conclusions are given on the need for the combined use of types of control with statistical methods of analysis, corrective and preventive actions.

Keywords: nonconformity, incoming inspection, current inspection, final inspection, quality management.

Введение.

Проблема выявления несоответствий на всех этапах жизненного цикла продукции является весьма актуальной в связи с тенденцией улучшения качества продукта в промышленности. В настоящее время исключительно лояльное, ответственное и развивающееся предприятия может считаться конкурентоспособным. Именно это обязывает каждое предприятие внедрять мероприятия по уменьшению вероятности появления несоответствий.

Методы исследования

В ходе работы применялись методы теоретического исследования, а именно, анализ научной литературы и синтез знаний об основных аспектах управления несоответствиями.

Результаты

Согласно ГОСТ Р ИСО 9001-2015 несоответствие можно определить, как невыполнение какого-либо требования. При этом соответствие, несоответствие или степень соответствия могут быть выявлены по результатам контроля [1].

Контроль является одной из основных функций управления качеством. Контроль позволяет выявлять несоответствия на начальных этапах, что позволяет сокращать потери и обеспечивать удовлетворённость потребителей. В общем виде контроль можно условно разделить на следующие подпроцессы: установление критериев контроля, проведение контроля и сопоставление результатов с критериями, регистрация результатов и принятие мер по предотвращению повторного появления несоответствий, в случае их обнаружения [2].

В рамках управления качеством производственного предприятия можно выделить следующие основные виды контроля качества, добросовестное применение которых позволит значительно уменьшить вероятность появления несоответствий:

1) Входной контроль, основная цель которого заключается в верификации покупаемой предприятием продукции с целью недопущения в производство несоответствующих единиц [3].

2) Текущий контроль, проводимый во время и по окончании технологической операции, с целью мониторинга правильности ее выполнения и исключения появления несоответствия в ходе процесса производства.

3) Выходной контроль, по результатам которого определяют готовность продукции к передаче потребителю и соответствие продукции установленным требованиям [4].

Реализация входного контроля подразумевает контроль поступающей на предприятие продукции по количеству и качеству. Количественный анализ позволяет исключить простои производства, а качественный обеспечить соответствие используемых в производстве сырья

и материалов, что предупреждает выпуск несоответствующей продукции. В рамках входного контроля необходимо регистрировать выявляемые несоответствия, обеспечивать раздельное хранение «брака» и допускаемой в производство продукции, а также обеспечивать коммуникацию с поставщиками во избежание повторного появления несоответствующих сырья и материалов.

Текущий контроль обеспечивает правильность сборки и производства, а также позволяет избежать выпуска партии несоответствующей продукции, чему способствует своевременное реагирование на критические для качества ситуации. В рамках текущего контроля необходимо также регистрировать несоответствия, что может быть реализовано путем применения рабочих листов, а также систем управления рисками в критических контрольных точках.

Осуществление выходного контроля позволяет обеспечивать необходимый уровень качества продукта и удовлетворенность потребителей, тем самым исключая рекламационную работу с потребителями по производственным несоответствиям. Выходной контроль включает в себя контроль качества готовой продукции, а также ее упаковки и маркировки [5-7].

Каждый из приведенных выше видов контроля, может быть проведен сплошным или выборочным методом, что зависит от масштабов производства, частоты появления несоответствий и специфики производимой продукции.

Необходимо также отметить, что применение всех видов контроля позволит исключить повторное появление несоответствий, в случае их обнаружения, только при использовании методов статистического анализа (диаграммы Парето, контрольных карт, диаграммы Исикавы и др), а также в совокупности с корректирующими и предупреждающими действиями.

Заключение

Несоответствие, как невыполнение каких-либо требований, предъявляемых к продукции, является явлением требующим должного управления. Управление несоответствиями и предупреждение их появления возможно исключительно при внедрении в систему качества предприятия определенных мероприятий. Так как несоответствие или соответствие можно установить путем контроля, в первую очередь необходимо применение входного, текущего и выходного контроля, которые позволят предупредить использование несоответствующего сырья, нарушений в технологическом процессе и выпуска несоответствующей продукции.

Литература

1. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования (Переиздание)
2. Харламова Т. Л. Комплексное управление качеством: Учеб, пособие/Т. Л. Харламова. - Ч. I. - СПбТЭИ. - СПб.: ТЭИ, 2010. - 40 с.
3. ГОСТ 24297-2013 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля [URL:http://docs.cntd.ru/](http://docs.cntd.ru/) (дата обращения 08.03.2021г.)
4. ГОСТ 16504-81 Системы государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. [URL:http://docs.cntd.ru/](http://docs.cntd.ru/) (дата обращения 08.03.2021г.)
5. Фомиченко И. А., Харламов А. В., Харламова Т. Л. Управление качеством: Учеб, пособие / И. А. Фомиченко, А. В. Харламов, Т. Л. Харламова; СПбГТУ. - СПб.: ГТУ, 2013. - 36 с.
6. Кузьмина С. Н. Обеспечение качества и риски в деятельности предприятий оборонно-промышленного комплекса//Петербургский экономический журнал. № 3, 2018, с. 122-131. 1,2пл.
7. Бабкин А.В., Кузьмина С.Н., Затравкина А.А. Реализация валидационных мероприятий на основе инструментария управления качеством в условиях цифровизации. Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. Том 12, № 5, 2019 с.187-198 DOI: 10.18721/JE.12515

Колесниченко-Янушев С.Л.¹, Ключарева Н.С.¹**ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ**¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия**Аннотация**

Рассматриваются особенности оценки функционирования процессов системы менеджмента качества (СМК) на предприятии машиностроения, порядок взаимодействия и функции, реализуемые высшим руководством и руководителями подразделений. Определены задачи подразделения качества предприятия при подготовке критериев оценки эффективности и результативности процессов и СМК предприятия. Авторами предложена модель расчета эффективности СМК, учитывающая экономические аспекты обеспечения качества продукции предприятия, а также комплекс организационных мероприятий по сбору и анализу результативности процессов. Сформулированы требования к организации работы советов по качеству предприятий, реализующих требования в части выбора диапазонов допустимого применения критериев оценки эффективности СМК.

Ключевые слова: критерии результативности, система менеджмента качества, процессы СМК, затраты на соответствие, показатели эффективности, Совет по качеству, корректирующие меры.

Kolesnichenko-Yanushev S.L.¹, Kliuchareva N.S.¹**PROCEDURE FOR EVALUATING THE FUNCTIONING OF PROCESSES OF QUALITY MANAGEMENT SYSTEM AT AN INDUSTRIAL ENTERPRISE**¹ Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia**Abstract**

The features of the assessment of the functioning of the processes of the quality management system (QMS) at the machine-building enterprise, the procedure for interaction and the functions implemented by the top management and heads of departments are considered. The tasks of the enterprise quality subdivision in the preparation of criteria for assessing the efficiency and effectiveness of the processes and QMS of the enterprise have been determined. The authors proposed a model for calculating the efficiency of the QMS, taking into account the economic aspects of ensuring the quality of the company's products, as well as a set of organizational measures for collecting and analyzing the effectiveness of processes. Requirements for the organization of work of quality councils of enterprises that implement the requirements in terms of the selection of ranges of permissible application of criteria for assessing the effectiveness of the QMS are formulated.

Keywords: enterprise, performance criteria, quality management system, QMS processes, cost of conformance, performance indicators, Quality Assurance Board, corrective actions.

Введение. В соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 9001-2015 “Системы менеджмента качества. Требования” анализ СМК со стороны руководства должен планироваться и включать в себя рассмотрение информации о достигнутых результатах деятельности и результативности системы менеджмента качества, включая тенденции, относящиеся к показателям процессов СМК предприятия. В целях сбора и рассмотрения указанной информации для оценки функционирования процессов СМК, на предприятии необходимо распределить и закрепить ответственность за реализацию указанных функций и нормализовать последовательность оценки функционирования процессов системы менеджмента качества, а также процедуры разработки, утверждения и корректировки критериев оценки процессов. При этом необходимо помнить, что критерии результативности, связанные непосредственно с конкурентоспособностью продукции, зависят практически от всех других процессов системы менеджмента качества [1]. Целью исследования проблем оценки результативности и эффективности СМК, является выработка предложений по организации взаимодействия и ответственности работников Высшего руководства предприятия при выборе показателей оцен-

ки эффективности СМК, с учетом реальных потребностей производства.

Методика. На предприятии машиностроения, в котором внедрена СМК, должен быть проведен анализ её структуры, выявлены, определены и описаны взаимосвязанные между собой процессы. Для определения степени достижения процессами запланированных целей и оценки их эффективности, Высшему руководству (руководителю предприятия, его заместителям и руководителям подразделений, в ведении которых находятся процессы СМК, необходимо систематически проводит оценку функционирования процессов по утвержденным критериям. Оценку конкретных процессов системы менеджмента качества согласно требованиям ГОСТ Р ИСО 9001 следует проводить представителям Высшего руководства, являющимися потребителями оцениваемого процесса. Ответственность представителей Высшего руководства должна быть определена приказом руководителя предприятия и отражена в их должностных инструкциях. Оценку результатов функционирования процессов СМК предприятия по критериям целесообразно проводить за периоды времени обусловленные состоянием системы и необходимостью оперативного принятия решений по ее совершенствованию.

Оценку результатов функционирования процессов проводят ежеквартально, а также по итогам года. Функции по анализу данных по результатам аудитов СМК предприятия и анализу достигнутых показателей в области качества, оценку состояния и динамики изменения качества выпускаемой продукции, показателей результативности и эффективности деятельности организации в области качества, возлагается на Советы по качеству, на основании информации поступающей от руководителей подразделения и проводимые ежеквартально и ежегодно. Выполнение этих функций также может быть поручено подразделениям качества предприятия, создаваемых в зависимости от масштабов производства и возможностей предприятия по содержанию этих подразделений.

Руководитель подразделения качества на основании приказа руководителя предприятия, утверждающего перечень процессов СМК и критериев их оценки, на основании полученных значений показателей оценки процессов, статистических данных о несоответствиях в производстве, рекламациях заказчиков, записей по работе советов качества и результатов аудитов, готовит отчет о функционировании системы в отчетном периоде. Руководитель подразделения качества в установленный срок обязан представить Отчет по оценке СМК на рассмотрение Высшему руководству и утверждение руководителю предприятия.

Учитывая необходимость оценки основных и вспомогательных процессов СМК, на предприятии необходимо создать систему критериев оценки, как отдельных процессов, так и обобщенного критерия оценки функционирования системы.

Обобщенный критерий оценки функционирования СМК может быть рассчитан путем суммирования значений оценок всех процессов, умноженных на их весовые коэффициенты, нормализованные в установленном на предприятии порядке [4,5]. Интерпретация значений полученного показателя нормализуется для оценки состояния СМК и принятия решения.

В работах авторов [2,3,6] определение эффективности СМК, как производной от степени достижения организацией результатов, значимых для всех заинтересованных сторон, рекомендуется производить с учетом следующих категорий результативности: способности производственных процессов достигать запланированные результаты; способности организации в целом достигать своих стратегических целей ; эффективности управления финансами. Прямые и косвенные расходы на качество на предприятиях промышленности, как правило

включаются в состав себестоимости продукции, в том числе в накладные расходы, что существенно влияет на рентабельность выпускаемой продукции. После оценки результативности СМК, очевидно, что при расчете эффективности СМК целесообразно учесть издержки производства на решение вопросов управления качеством продукции.

В современной интерпретации затрат на качество, наиболее применимым является деление их на “затраты на соответствие” - внутренние затраты на обеспечение наиболее эффективным способом соответствия продукции, определяемым заданным специфицированным процессом и “затраты вследствие несоответствия” – это затраты, включающие стоимость затраченного времени, материалов и ресурсов, связанных с процессом поступления, производства, отгрузки и исправления не соответствующей продукции. Такая группировка затрат позволяет оптимизировать обе группы затрат, влияющие на экономическую эффективность процесса(СМК). Далее затраты на эти ключевые работы относят к затратам соответствия или несоответствия. В целях оценки эффективности СМК целесообразно рассмотреть показатель результативности СМК[4] соотношенный с динамикой суммарных затрат на обеспечение качества продукции:

$$\mathcal{E}_{\text{СМК}} = R_{\text{СМК}} \left(1 - \frac{Z_{\text{кач}}}{C_{\text{изд}}} \right) * 100\%,$$

где $\mathcal{E}_{\text{СМК}}$ -эффективность СМК; $R_{\text{СМК}}$ - значение результативности СМК; $Z_{\text{кач}}$ - затраты на качество отнесенные к единице выпускаемой продукции в период оценки результативности СМК; $C_{\text{изд}}$ - себестоимость единицы выпускаемой продукции в период оценки результативности СМК.

На заседании Совета по качеству целесообразно установить допустимый (приемлемый для СМК) диапазон значений Обобщенного критерия оценки функционирования СМК и её эффективности. Необходимым условием положительной оценки функционирования СМК является наличие приемлемой оценки по всем критериям, непосредственно оценивающим выполнение требований потребителя. По результатам оценки процессов, руководителем предприятия должен быть рассмотрен и утвержден отчет по функционированию СМК, подготовленный подразделением качества предприятия. Утвержденный отчет рассылается подразделением качества представителям Высшего руководства предприятия для проведения анализа СМК и разработки корректирующих и предупреждающих мер. Количественные критерии оценки процессов СМК утверждаются руководством предприятия. Предприятием должны быть определен перечень оцениваемых процессов. В качестве приемлемого набора критериев можно рассмотреть модель, представленную в [4]. С целью повышения объективности оценки функционирования СМК, на основе систематического анализа функционирования процессов, руководитель предприятия может проводить изменение приемлемых численных значений критериев оценки процессов. Разработку или пересмотр допустимых критериев оценки процессов и СМК, подготовку предложений по проведению корректировки их численных значений организует подразделение качества предприятия.

Полученные результаты. На основании анализа существующих источников по данной тематике и обобщения материалов практического опыта оценки эффективности СМК на промышленных предприятиях предложена последовательность организации работ по оценке функционирования процессов СМК. В целях повышения объективности оценок эффективности СМК предложена модель расчета эффективности, учитывающая затраты предприятия на обеспечение качества продукции и функционирование СМК.

Заключение. Учитывая проблемы, возникающие вследствие погрешностей оценок результатов функционирования процессов, необходимо отметить значимость системного подхода к организации управления процессами СМК предприятия, необходимости учета экономических факторов, влияющих на эффективность СМК, оперативности решений, принимаемых Высшим руководством предприятия по совершенствованию процессов.

Литература

1. Кустова И.В. Методика согласования критериев оценки результативности процессов систем менеджмента качества машиностроительного предприятия и высшего учебного заведения для повышения качества продукции // *Современные материалы, техника и технологии*. 2019. №1 (22). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-soglasovaniya-kriteriev-otsenki-rezultativnosti-protsessov-sistem-menedzhmenta-kachestva-mashinostroitel'nogo> (дата обращения: 15.03.2021).
2. Карась Д.В., Бацина Е.А., Попсуйко А.Н., Данильченко Я.В., Артамонова Г.В. Опыт оценки эффективности системы менеджмента качества научно-медицинской организации. Социальные аспекты здоровья населения [сетевое издание] 2020; 66(1):8. URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/1135/30/lang,ru/> DOI: 10.21045/2071-5021-2020-66-1-8
3. Карась Д.В., Данильченко Я.В., Бацина Е.А., Попсуйко А.Н. Подход к измерению эффективности системы менеджмента качества научно-медицинской организации // *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. 2019. №5. С. 77-78 URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/podhod-k-izmereniyu-effektivnosti-sistemy-menedzhmenta-kachestva-nauchno-meditsinskoj-organizatsii> (дата обращения: 15.03.2021).
4. Гасюк Д.П., Прокопчук А.С. Разработка процедуры самооценки деятельности организации // *Инновационная наука*. 2020. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-protsedury-samootsenki-deyatelnosti-organizatsii> (дата обращения: 15.03.2021).
5. Стародубцева Е.Д. Совершенствование методики оценки результативности системы менеджмента качества на промышленном предприятии // *Теория и практика общественного развития*. 2019. №9 (139). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovershenstvovanie-metodiki-otsenki-rezultativnosti-sistemy-menedzhmenta-kachestva-na-promyshlennom-predpriyatii> (дата обращения: 15.03.2021).
6. Самогородская Марина Игоревна Классификация затрат на качество: сравнительный анализ основных подходов // *Организатор производства*. 2009. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/klassifikatsiya-zatrat-na-kachestvo-sravnitelnyy-analiz-osnovnyh-podhodov> (дата обращения: 15.03.2021).

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/144

Логвиненко А.С.¹

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПОНЕНТЫ КОНЦЕПЦИИ «КАЧЕСТВО 4.0»

¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

«Индустрия 4.0» или новая промышленная революция, позволяющая сокращать затраты за счёт технической поддержки и цифровизации, делает компании более надёжными, продуктивными и конкурентоспособными. Помимо инноваций в производстве, в аппаратном и программном обеспечении, она также затронула систему менеджмента качества и повлекла за собой создание концепции «Качество 4.0», которая значительно совершенствует подходы к управлению качеством на предприятии. Однако для успешного внедрения новых методик необходимо сначала разобраться с ключевыми компонентами данной парадигмы.

Ключевые слова: качество 4.0, Индустрия 4.0, технологии, аналитика, цифровизация, Большие данные.

Logvinenko A.S.¹

KEY AXES OF THE CONCEPT «QUALITY 4.0»

¹Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

Abstract

"Industry 4.0" or a new industrial revolution, which allows to reduce costs through technical support and digitalization, makes companies more reliable, productive and competitive. In addition to innovation in production, hardware and

software, it also affected the quality management system and entailed the creation of the concept "Quality 4.0", which significantly improves approaches to quality management at the enterprise. However, to successfully implement new techniques, you must first understand the key components of this paradigm.

Keywords: quality 4.0, Industry 4.0, technologies, analytics, digitalization, Big Data.

Введение

Во времена последней промышленной революции, когда все аспекты жизни тесно связаны с технологиями и информацией, предприятия кардинально меняют свои подходы к производству, делая ставку на цифровизацию, автоматизацию и роботизацию. Каждый аспект создания продукции подлежит трансформации. Поэтому неудивительно, что область качества также совершенствуется и развивается, предлагая новую концепцию «Качество 4.0».

Поскольку «Качество 4.0» опирается на технологии, компаниям необходимо добиться реальных преобразований в сфере управления качеством. Но не мало важно, чтобы новая концепция внедрялась и строилась на прочном фундаменте из традиционного качества, что позволит в дальнейшем эффективно использовать новый инструментарий.

Цель данного исследования состояла в рассмотрении ключевых компонентов концепции «Качество 4.0».

Методы исследования включают синтез, монографический и абстрактно-логический подходы и сравнительный анализ.

Полученные результаты

Концепция «Качество 4.0» оперирует такими инструментами, как Большие данные, облачные вычисления, киберфизические системы, аддитивное производство, дополненная реальность, искусственный интеллект и прочее [1]. Однако стоит понимать, что это не столько система, заменяющая традиционные методы качества, сколько структура, предназначенная для улучшения уже существующих практик. Предприятия должны использовать данную парадигму для интерпретации своего текущего состояния и определения того, какие изменения необходимы для перехода на новый уровень [2]. Согласно исследованиям аналитиков, можно выделить 11 ключевых компонентов, которые являются точками отсчёта для интеграции новой концепции [3, 4].

1. Данные: это всегда было движущей силой для улучшения качества, однако большинство организаций все ещё терпят неудачу, когда дело доходит до процесса сбора и анализа данных, а также принятия решений. Технологические достижения «Индустрии 4.0» в областях искусственного интеллекта (ИИ), больших данных, машинного обучения и предиктивной аналитики, предлагают организациям преимущество в виде визуализации в реальном времени важных показателей продуктивности производства, внутреннего инжиниринга, обслуживания клиентов и работы поставщиков. Ключевым компонентом «Качества 4.0» является быстрый и структурированный сбор данных из различных источников, позволяющий принимать обоснованные и гибкие решения.

2. Аналитика: если посмотреть на текущие показатели качества, то можно отметить, что они, в сущности, описательны – это информация о том, что произошло и почему это произошло. «Качество 4.0» с помощью больших данных, ИИ, машинного обучения помогает расширить аналитические возможности при прогнозировании будущих неудач и информировании руководства о том, какие действия необходимы для изменения результата.

3. Связь: важным для повышения качества до 4.0 становится структурированный обмен информацией в реальном времени между операционными технологиями (ОТ), используемы-

ми в производственных, сервисных и лабораторных подразделениях, и информационными технологиями (ИТ), работающими с планированием ресурсов предприятия, с системой управления качеством и с управлением жизненным циклом продукта.

4. Сотрудничество: внедряя «Качество 4.0», организация должна быть готова к использованию нового программного обеспечения, чтобы получать представление о таких областях, как удовлетворённость клиентов, улучшать видимость цепочек поставок и движения продуктов.

5. Разработка приложений: приложения, без сомнения, являются важным инструментом для организаций, чтобы связаться со своей клиентской базой, а также с сотрудниками. Приложения дополненной и виртуальной реальности (AR, VR) имеют большой потенциал, обеспечивая отличный пример расширения возможностей подключения.

6. Масштабируемость: это способность компании поддерживать объём данных в глобальном масштабе, без этого традиционное качество и «Качество 4.0» не столь эффективны. Предприятие будет не в состоянии гармонизировать процессы, лучшие практики и компетенции в масштабах всей организации, а значит, информация будет фрагментирована.

7. Системы управления: чтобы в полной мере использовать многочисленные преимущества «Качества 4.0», организации должны будут автоматизировать процессы с помощью программного обеспечения и интегрировать эти новые автоматизированные процессы с другими системами и операциями. Повышая автономность системы, предприятие сократит затраты и простои, позволяя переключить внимание на инновации и улучшения.

8. Соблюдение требований: «Качество 4.0» предоставляет множество инструментов и методов, которые могут быть реализованы для автоматизации деятельности по соблюдению требований и по следованию правилам. Аналитика данных может предупреждать организации о потенциальных нарушениях правил, позволяя принимать превентивные меры [3].

9. Культура: многие организации исповедуют культуру качества, однако, согласно исследованиям, только около 13% сотрудников имеют чёткое представление о том, как качество способствует общему стратегическому успеху [4,5]. Благодаря созданию связей и обмену данными в режиме реального по всему предприятию, улучшается видимость совместной работы, значимости каждого аспекта, таким образом понимание важности культуры качества становится более достижимым.

10. Лидерство: сотрудники отдела качества, ожидаемо, осознают важность своей работы, но сложность заключается в понимании этого и высшим руководством. Лишь малое количество руководителей организаций считают, что качество имеет решающее значение для обслуживания клиентов [6,7]. Без признания верхнем уровнем функции качества одной из приоритетных дальнейшее развитие будет затруднено.

11. Компетентность: «Качество 4.0» предполагает обмен опытом между организациями для разработки новых экспертных знаний, повышение производительности сотрудников, улучшение обучения и многое другое с использованием технологий AR и VR.

Заключение

Подводя итоги, можно сказать, что концепция «Качество 4.0» – это идеальное решение по использованию технологий «Индустрии 4.0» для перестройки всех функций качества в рамках общей организационной стратегии. Предприятия, стремящиеся улучшить качество, должны оценить своё положение по каждому из ключевых компонентов «Качества 4.0» и определить приоритеты. Учитывая нынешнее состояние качества на рынке, вполне вероятно,

что многим компаниям придётся сначала инвестировать в традиционное качество, прежде чем они смогут полностью стать частью «Качества 4.0». Если фундамент ещё не полностью разработан, делать что-то дальше было бы не эффективно.

Литература

1. Sader S., Husti I., Daroczi M. Industry 4.0 as a Key Enabler toward Successful Implementation of Total Quality Management Practices // *Periodica Polytechnica Social and Management Sciences*. – 2019. – №27(2). – P. 131-140. – 2019.
2. Салимова Т.А., Ватолкина Н.Ш. Менеджмент качества в условиях перехода к индустрии 4.0 // *Стандарты и качество*. – 2018. – № 6. – С. 58-62.
3. Upadhyay A. HR Tech Primer: What Is Compliance Management // *HRTech Series*. – 2019.
4. Dan J. Quality 4.0 Impact and Strategy Handbook // eBook: LNS Research. – 2017.
5. Dan J. At the Intersection of Smart Manufacturing and Quality 4.0: Industrial Transformation Strategy and Use Cases // eBook: LNS Research. – 2019.
6. Кузьмина С.Н. Возможности цифровизации в управлении устойчивым развитием экономики В книге: *Цифровая экономика и Индустрия 4.0: новые вызовы Труды научно-практической конференции с международным участием. Под редакцией А.В. Бабкина*. 2018. С. 33-39.
7. Кузьмина С.Н. Вопросы качества сферы услуг: мониторинг, оценка, управление. Неделя науки и творчества – 2019 : материалы Международного научно-практического форума студентов, аспирантов и молодых ученых (Санкт-Петербург, 20–24 мая 2019 г.) : в 3 ч. / [редакционная коллегия: А. Д. Евменов (ответственный редактор) и др.]. – Санкт-Петербург : СПбГИКуТ, 2019. – ISBN 978-5-94760-386-6. Ч. 2. – 2019. – 274 с. : ил. – ISBN 978-5-94760-388-0. С.48-51

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/145

Семина А.А.¹, Семина В.С.¹

ПРИМЕНЕНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В ЛОГИСТИКЕ

¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Логистика – это один из наиболее важных аспектов предприятия. Она охватывает всю цепочку производства, от закупки материалов, до поставки товара конечному пользователю. Для предприятия стратегически важно сократить потери в данной области. В статье анализируется возможность использования инструментов бережливого производства в логистике предприятия. Авторы обосновывают тесную взаимосвязь бережливого производства и логистики, возможные преимущества от построения бережливой логистики.

Ключевые слова: управление качеством, бережливое производство, бережливая логистика, сокращение потерь предприятия, точно в срок.

Semin A.A.¹, Semina V.S.¹

LEAN PRODUCTION TOOLS APPLICATION IN LOGISTICS

¹Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

Abstract

Logistics is one of the most important aspects of an enterprise. It covers the entire production chain, from the procurement of materials to the delivery of goods to the end user. It is strategically important for the enterprise to reduce losses in this area. The article analyzes the possibility of using lean manufacturing tools in enterprise logistics. The authors substantiate the close relationship between lean manufacturing and logistics, the possible benefits of building lean logistics.

Keywords: Quality management, lean production, lean logistics, reduction of enterprise wastes, just in time.

Введение. С развитием мировой торговли растет и количество перевозок по всему миру. В связи с этим, стремительно развивается и логистика, в которую все больше проникают ас-

пекты бережливого производства. Построение логистических цепей успешного предприятия невозможно представить без применения lean-технологий, таких как Just in time или Kaizen.

Цель исследования заключается в исследовании проблематики применения инструментов бережливого производства в логистике предприятия. Вопросами логистики занимались Гаджинский А.М [1] и Носов А.Л. [2], о бережливом производстве писали как зарубежные ученые, такие как Д. Вумек и Д. Джонс [3], так и наши, например Кузьмина С.Н [4, 5].

Методы исследования, используемые в статье – наблюдение и синтез с содержательной интерпретацией выводов, анализ данных.

Результаты. Логистика занимается планированием, контролем и управлением материальными потоками предприятия, а так же сопровождающими их информационными потоками [1]. Можно сказать, что логистика охватывает всю деятельность предприятия от закупки сырья до производства и последующего хранения готовой продукции, её сбыта [2]. От успешности логистики зависит успешность всего предприятия. Отсюда вытекает, что именно этому аспекту деятельности предприятия необходимо уделять больше внимания.

В современных тенденциях принято делать упор на снижение затрат. В связи с этим становится популярной концепция бережливого производства, направленная на сокращение потерь во всех аспектах деятельности предприятия, что, в свою очередь, положительно влияет на качество продукции.

Затраты на предприятии, согласно концепции бережливого производства бывают двух видов: создающие и не создающие ценность для потребителя. Затраты второго типа в бережливом производстве принято называть потерями [3]. В целом, потери – это один из базисов данной концепции управления предприятием. Таити Оно, автор этого подхода, выделял семь видов потерь – ожидание, лишняя транспортировка, запасы, ненужные перемещения, пере-производство, излишняя обработка, дефекты в продукции. По мнению авторов, первые четыре вида потерь являются логистическими. Ожидание – это незавершенное производство, пролеживающее в очереди на производство. В транспортировку включаются излишние перемещения сырья, незавершенного производства или готовой продукции. Излишние запасы – не менее важная проблема многих предприятий. По сути, это средства предприятия, которые нельзя пустить в оборот. К ненужным перемещениям относят лишние движения оборудования или сотрудников.

Для любого предприятия важно проводить анализ цепочки поставок на предмет наличия рассматриваемых «логистических» потерь, бороться с ними и предупреждать их возникновение.

Сокращения данных потерь можно добиться за счет улучшения логистической системы предприятия. По мнению авторов, предприятиям следует строить бережливую логистику, основная задача которой – бороться с потерями в цепочке поставок за счет внедрения инструментов бережливого производства.

Не менее важно определить, какие именно инструменты бережливого производства способны помочь компании в решении данного вопроса. Не секрет, что каждый вид потерь нейтрализуется за счёт конкретных инструментов.

Начнем с излишних перемещений, проблемы, которая часто встречается даже у успешных предприятий. Можно использовать один из наиболее простых, но от этого не менее полезных инструментов бережливого производства – диаграмму спагетти. Она помогает визуализировать карту маршрутов сотрудников, за счет чего будет легче понять, какие изменения необ-

ходимо произвести. Результатом может быть изменение планировки одного из кабинетов, или даже перемещение цехов. Так же для планирования изменений в расположении сотрудников или производственных помещений полезной будет карта потока создания ценности.

С остальными видами потерь, то есть с ожиданием, транспортировкой и излишними запасами поможет справиться внедрение системы «точно в срок» или «just in time» [1]. Согласно данной системе, изобретенной компанией Toyota еще в 1954 году, производство основывается на «вытягивании» продукции в необходимом клиенту количестве. Исходя из этой концепции, сырьё, полуфабрикаты, оборудование (все, что необходимо для конкретного этапа производства) подаются на производственную линию в момент начала работ. Внедрение такой системы позволяет компании сократить запасы на складе до минимальных объемов, либо вообще свести их к нулю, устранить простои (ожидание), излишнюю транспортировку.

Just in time предъявляет жесткие требования к поставщикам. Предприятию необходимо иметь постоянных и надежных контрагентов, чтобы все необходимое приходило действительно без задержек. Кроме того, партии должны приходить надлежащего качества, чтобы их можно было прямо с колес пускать в производство. Возможно, потребуется введение контроля сырья на территории поставщика. Стоит учесть, что данную концепцию тяжело реализовать при удаленности поставщиков от места производства, если отсутствуют консолидационные склады (склады поставщика рядом с потребителем).

Для успешной работы концепции «точно в срок» необходима вытягивающая система, называемая Канбан [3]. Сигнальные карты помогают регулировать потоки сырья, полуфабрикатов и выпущенной продукции.

Не менее важным инструментом бережливого производства для успешного функционирования «JIT» является время такта. Периодичность, с которой необходимо выпускать продукцию позволяет спланировать сроки, в которые необходимо начинать конкретные операции.

В совокупности, для успешного построения бережливой логистики следует ввести философию постоянного улучшения kaizen [3]. Она подразумевает множество незначительных изменений, инициируемых сотрудниками, позволяющих достичь значительных улучшений в области качества, в данном случае, логистической системы. Предложения от сотрудников всех уровней позволяют улучшить различные области логистики предприятия: закупочную, складскую, производственную, транспортную и так далее.

Заключение. Таким образом, нет сомнений в том, что логистика и бережливое производство тесно связаны. Инструменты последнего могут позволить предприятию построить бережливую логистику, основанную на устранении «логистических» потерь. Данная система позволит предприятию снизить издержки и повысить свою конкурентоспособность, обеспечить соответствующее качество производимой продукции.

Литература

1. Гаджинский А.М. *Логистика: Учебник.* – 11-е изд., перераб. И доп. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2005. – 432с.
2. Носов А. Л. РЕГИОНАЛЬНАЯ ЛОГИСТИКА – М: Издательство «Альфа-Пресс», 2007. – 168 с.
3. Вумек Д., Джонс Д. *Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании.* – М.: Альпина Паблишер, 2013г. – 473с.
4. Кузьмина С.Н. *Оказание услуг на принципах бережливости: Сборник трудов национальной научно-практической конференции с международным участием. Под редакцией А.В. Бабкина. Изд-во: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2019. 465-472 с.*
5. Кузьмина С.Н. *Конкурентоспособность как фактор обеспечения устойчивого развития экономических агентов национальной экономики//Петербургский экономический журнал. № 1, 2020, с. 80-87. 0,8пл. DOI: 10.25631/PEJ.2020.1.80.87.*

Раздел 11. Финансы, инвестиции, бухгалтерский учет в условиях цифровизации

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/146

Азимов П.Х.¹, Раджабов Э.Д.¹

ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ СТРАН И НАЦИОНАЛЬНЫХ ЭКОНОМИК

¹Таджикский технический университет имени академика М.С. Осими, г. Душанбе, Республика Таджикистан**Аннотация**

Раскрыта необходимость оценки инвестиционной привлекательности стран и национальных экономик. Рассматриваются разные точки зрения на трактовку инвестиционной привлекательности. Приведена динамика прямых иностранных инвестиций в мире. Дана характеристика инвестиционной привлекательности и инвестиционного климата стран, в основу которой положена экспертная шкала. Приведены факторы, влияющие на решение руководителей компаний о выборе страны для осуществления инвестиций. Дано определение инвестиционной привлекательности, которая складывается из внешних и внутренних факторов.

Ключевые слова: экономика, инвестиция, предприятие, анализ, национальная экономика, инвестиционная привлекательность.

Azimov P.H.¹, Rajabov E.D.¹

INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF COUNTRIES AND NATIONAL ECONOMIES

¹Tajik Technical University named after academician M. Osimi, Dushanbe, Republic of Tajikistan**Abstract**

The article reveals the need to assess the investment attractiveness of countries and national economies. Different points of view on the interpretation of investment attractiveness are considered. The dynamics of foreign direct investment in the world is presented. The characteristics of investment attractiveness and investment climate of countries are given, which is based on an expert scale. The factors influencing the decision of the heads of the companies about the choice of the country for making investments are given. The definition of investment attractiveness, which consists of external and internal factors, is given.

Keywords: economy, investment, enterprise, analysis, national economy, investment attractiveness.

Переход к рыночным отношениям и связанный с ними дефицит собственных инвестиционных ресурсов обуславливает актуальность привлечения организациями инвестиций из внешних источников. В связи с этим необходима объективная оценка инвестиционной привлекательности стран и национальных экономик [1].

Появление понятия «инвестиционная привлекательность государства (страны, национальной экономики)» связано прежде всего с новым уровнем международной экономической интеграции, ускорением движения трансграничных потоков капитала (рис. 11.1) [2], стремлением международных инвесторов сделать правильный выбор на рынке инвестиций. Результаты оценки инвестиционной привлекательности стран мира, выраженные в тех или иных рейтингах непременно учитываются инвесторами и оказывают влияние на экономическое развитие данных стран.

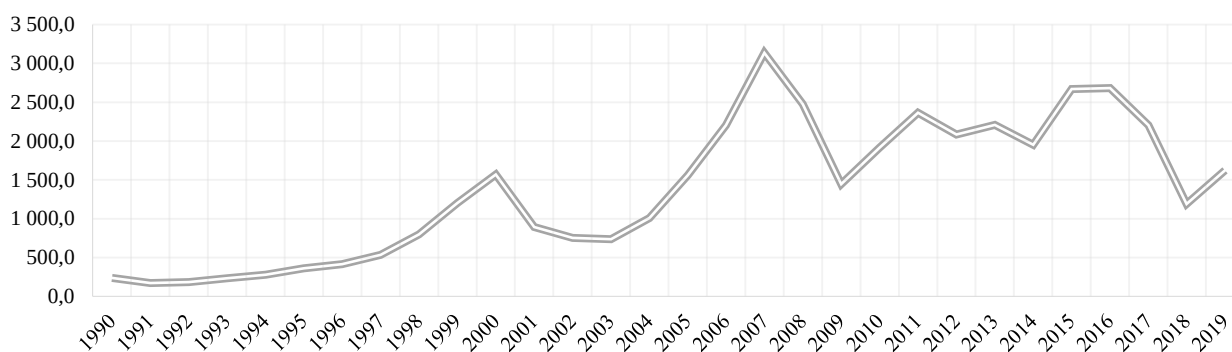


Рис. 11.1. Динамика прямых иностранных инвестиций в мире, 1990 – 2019 годы, млрд долл.

Еще в одном из первых исследований инвестиционной привлекательности и инвестиционного климата стран мира, осуществленном Гарвардской школой бизнеса в 1969 году использована методика, в основу которой положена экспертная шкала, которая включала ряд характеристик каждой страны:

- состояние законодательной базы для иностранных и внутренних инвесторов;
- возможность вывоза капитала;
- устойчивость национальной валюты;
- политическая ситуация;
- уровень инфляции;
- возможность использования национального капитала [3].



Рис. 11.2. Факторы, влияющие на решение руководителей компаний о выборе страны для осуществления инвестиций

Современные методики стали более сложными и включают гораздо более широкий перечень используемых для оценки инвестиционной привлекательности страны показателей [4]. Так, одним из наиболее распространенных является факторный подход, на основе которого строятся такие показатели как индекс глобальной конкурентоспособности стран мира Международного института развития менеджмента, индекс глобальной конкурентоспособности стран мира на основе методики Всемирного экономического форума, исследование «Ведение бизнеса» и другие комплексные исследования инвестиционной привлекательности государств, а также рейтинги, публикуемые ведущими экономическими изданиями: Fortune, The

Economist и др. К примеру, 113 опрошенных ЕУ и Euro money руководителей высшего звена называют следующие факторы, влияющие на их решение об осуществлении инвестиций (рис. 11.2) [5].

Понятие «инвестиционная привлекательность государства», как и понятия других иерархических уровней, непосредственно связано с понятиями «инвестиционный климат», «инвестиционный потенциал» и «инвестиционные риски» [6].

Таким образом, понятие «инвестиционная привлекательность государства» складывается из внешних и внутренних факторов и условий, может быть результатом сложившегося инвестиционного климата в стране, а также включать такие составляющие как инвестиционный потенциал и инвестиционные риски. Инвестиционная привлекательность страны не только выступает общим «фоном» инвестиционной привлекательности других уровней, но формируется из инвестиционных привлекательностей нижестоящих уровней.

Литература

1. Бословяк С.В. Оценка инвестиционной привлекательности отраслей промышленности // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия D. Экономические и юридические науки. № 6, 2012. – С. 35-39
2. Foreign direct investment, net inflows (BoP, current US\$). The World Bank. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/BX.KLT.DINV.CD.WD> (дата обращения: 14.03.2021).
3. Матраева Л.В. Иностранные инвестиции: учебник / Л.В. Матраева, Ю.М. Филатова, С.Г. Ерохин. Москва : Дашков и К, 2014. 248 с.
4. Бабкин А.В., Буркальцева Д.Д., Азимов П.Х. и др. INITIAL COIN OFFERING (ICO) как трансформация финансового института коллективного инвестирования // Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. Издательство: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова. – Москва. 2020. № 1. – С. 81-103
5. Исследование инвестиционной привлекательности стран Европы. ЕУ. URL: https://www.eu.com/ru_ru/attractiveness/20/alexander-ivlev-attractiveness-2019 (дата обращения: 14.03.2021).
6. Азимов П.Х., Мирзобеков Х.Д., Раджабов Э.Д. Методические аспекты анализа и оценки инвестиционной привлекательности предприятия // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук. 2019. №10. Часть I. – Душанбе: Издательский центр ТНУ, 2019. – С. 38-42

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/147

Войко В.Д.¹, Томшинская И.Н.¹

РОЛЬ АУДИТА В ПРЕДОТВРАЩЕНИИ ФАЛЬСИФИКАЦИИ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

В настоящее время в рамках рыночной экономики вопрос достоверности финансовой отчетности стоит наиболее остро. Достоверная финансовая отчетность представляет собой один из важных элементов в предпринимательстве, поскольку именно она является фактором надежности организации. В данной статье был проведен анализ и выведены внешние факторы, влияющие на фальсификацию финансовой отчетности. Также в работе были классифицированы задачи, которые должны стоять перед аудитором в период проверки, выделены этапы аудита выявления фальсификации отчетности. Авторами предложено совершенствования аудиторской деятельности в эпоху информационных технологий.

Ключевые слова: бухгалтерский учет, достоверность информации, финансовая отчетность, аудит, фальсификация отчетности, предотвращение фальсификации.

Voyko V.D.¹, Tomshinskaya I.N.¹

ROLE OF AUDIT IN PREVENTING FALSIFICATION OF FINANCIAL STATEMENTS

¹ Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University

Abstract

Currently, within the framework of a market economy, the issue of the reliability of financial statements is most acute. Reliable financial reporting is one of the important elements in entrepreneurship, since it is precisely this that is a factor in the reliability of an organization. In this article, an analysis was carried out and external factors influencing the falsification of financial statements were derived. Also, the work classified the tasks that should face the auditor during the verification period, highlighted the stages of the audit of identifying falsification of statements. The authors proposed to improve the audit activity in the era of information technology.

Keywords: accounting, information reliability, financial reporting, audit, reporting falsification, prevention of falsification.

Введение

Фальсификация финансовой отчетности представляет большую проблему, как в России, так и в развитых странах мира. Недостоверная информация, представленная в отчетности, может мешать как руководству самой организации в форме принятия неверных решений в бизнесе, так и контрагентам в форме необъективной оценки надёжности партнёра. И, безусловно, наибольший вред несёт государство, поскольку зачастую к искажению отчетности прибегают с целью уменьшения налоговой базы, что ведет к недополучению государством доходов.

Таким образом, в настоящее время существует необходимость совершенствования методов предотвращения фальсификации финансовой отчетности. В связи с этим появляется потребность в аудите как независимой оценки финансовой деятельности организации.

Методы исследования

С целью рациональной оценки поставленной проблемы в научной работе использовались как общенаучные методы, такие как анализ, синтез, дедукция, индукция, метод сравнения, так и специальные в виде метода морфологического анализа и иные современные методы.

Результаты

Согласно п. 3 ст. 1 Федерального закона от 30.12.2008 N 307-ФЗ «Об аудиторской деятельности» «аудит - независимая проверка бухгалтерской (финансовой) отчетности аудируемого лица в целях выражения мнения о достоверности такой отчетности» [1].

При проведении аудиторской проверки финансовой отчетности для аудитора должно быть немаловажным иметь информацию о различных факторах внешнего мира, которые могут спровоцировать фальсификацию отчетности:

1. экономические (нестабильность экономики страны, валютного курса и т.д.);
2. информационно-технические (проблемы с обработкой данных, защиты информации и т.д.);
3. правовые (противоречие в правовых актах, неоднозначная судебная практика);
4. социальные (отсутствие осуждения со стороны общества).

Для определения достоверности информации, отображенной в финансовой отчетности, необходимо понимать способы фальсификации. В основном фальсификация финансовой отчетности направлена либо на увеличение прибыли в виде завышения выручки или снижение расходов, либо на уменьшение прибыли в виде завышения расходов или занижения вы-

ручки. Если говорить об увеличении прибыли в виде завышения выручки, то оно может быть достигнуто, например, такими путями как проведение расчетов через других юридических лиц, переоценка активов и т.д. Если говорить о снижении расходов, то тут зачастую применяются такие методы как проводка операций через аффилированные юридические лица. В данном методе для занижения выручки используются, например, оказание услуг без договора и получение денежных средств за оказанную услугу в виде наличных, а для завышения расходов могут, например, происходить продажи товаров или оказания услуг через фиктивные договоры.

Аудитор при проведении проверки должен внимательно изучить все необходимые источники информации. Источники информации для аудитора можно квалифицировать по нескольким типам:

1. основной (финансовая отчетность);
2. договорный;
3. учетная политика, должностные инструкции, приказы и т.д.;
4. документы оценки активов (об уровне заработной платы, сметная документация);
5. первичная информация (первичные документы, регистры);
6. дополнительная информация (результаты налоговых проверок, предыдущих аудиторских проверок);

На основании вышеуказанного можно вывести следующие задачи аудита в области обнаружения фальсификации финансовой отчетности:

1. надзор за подозрительными сложными операциями, особенно в конце отчетного года;
2. проверка корректировок в первичных документах, регистрах;
3. оценка операций с аффилированными лицами, а также юридическими лицами, вызывающими подозрения;
4. выявление связей между отдельными показателями баланса, определение направления изменения отдельных показателей;
5. проверка нетипичных бухгалтерских записей, проверка и подтверждение их первичными документами;
6. изучение обоснованности несоответствия правилам бухгалтерского учета, проверка существенности информации;
7. комплексная проверка действий по намеренному неправильному применению ключевых принципов бухгалтерского учета в отношении разнообразных числовых данных.

При изучении вопроса аудита в предотвращении фальсификации финансовой отчетности невозможно не обойти вниманием порядок действий аудита. В целом при проведении аудита можно выделить несколько этапов: предварительный, ключевой и заключительный.

Предварительный этап включает в себя постановку задачи аудита, а также установление возможной цели фальсификации отчетности для экономического субъекта. В этот этап также осуществляется проверка формы финансовой отчетности.

В ключевой этап аудитор собирает доказательства фальсификации отчетности и оценивает достаточность этих доказательств.

В заключительный этап аудитор осуществляет общий разбор и оценку доказательств в совокупности и составляет заключение по результатам проверки.

В условиях современного мира и событий в последние годы вопрос о совершенствовании информационных технологий в сфере аудита ставится довольно остро. Многим аудиторским

организациям пришлось обратить свой взор на возможность дистанционной проверки, хотя ранее считалось, что удаленный аудит не может обеспечивать анализ, например, подлинности отсканированных документов. Тем самым ставилось под сомнение уверенность в полной и достаточной аудиторской проверке экономического субъекта. Таким образом, в данных условиях существует острая потребность аудиторской и бухгалтерской деятельности в увеличении функционала программного обеспечения, улучшении информационной защиты электронного документооборота, а также, в первую очередь, создании специализированных нормативных правовых актов, регулирующих обмен и защиту информации в области бухгалтерии и аудита.

Конечно, правильность оценки информации, полученной аудитором, также сильно зависит от уровня квалификации и опыта аудитора, что говорит о важности уровня образования и квалификации, дающие учебные заведения при подготовке будущих специалистов.

Заключение

В современном мире фальсификация финансовой отчетности приносит значительный ущерб не только самому субъекту, но и обществу в целом. Противодействие фальсификации возможно следующим путём: чёткая выработка этапов работы и процедур в случае обнаружения фальсификации, применение новых методик обнаружения умышленных искажений, повышение уровня квалификации аудиторов, эффективное выявление соблюдения добросовестности руководства и сотрудников организации, а также совершенствование информационно-технической сферы. При внедрении в деятельность аудитора данных аспектов возможно в будущем в России вероятность фальсификации сведется к минимуму.

Литература

1. Федеральный закон от 30 декабря 2008 г. N 307-ФЗ "Об аудиторской деятельности" / СПС Гарант. URL: <https://base.garant.ru/12164283/1cafb24d049dcd1e7707a22d98e9858f/> (дата обращения: 31.01.2021);
2. Приказ Минфина РФ от 6 июля 1999 г. N 43н "Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету "Бухгалтерская отчетность организации" ПБУ 4/99" [Электронный ресурс]. – СПС Гарант. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12116599/paragraph/11672/d> (дата обращения: 31.01.2021);
3. Андреев В.Д. Риски финансовой отчетности, методы их выявления и предупреждения в ходе аудита // Потребительская кооперация. № 4, 2017. 18-24 с;
4. Соколов, Я. В. Бухгалтерская (финансовая) отчетность: Учебное пособие / Соколов Я.В., 2-е изд., переработанное и дополненное - Москва : Магистр, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 512 с.;
5. Бычкова С. М. Методология выявления преднамеренных искажений финансовой отчетности в результате недобросовестных действий руководства экономического субъекта / Бычкова С. М., Итыгилова Е. Ю. // ЭТАП. 2011. №2.;
6. Тибилова Т.А. Аудит фальсификации финансовой отчетности/ Т.А. Тибилова // Актуальные проблемы развития хозяйствующих субъектов, территорий и систем регионального и муниципального управления: материалы XIV международной научно-практической конференции. - 2019. - с. 402-414.
7. Дружиловская Т. Ю., Дружиловская Э. С. Модернизация финансовой отчетности организаций в условиях цифровой экономики // Учет. Анализ. Аудит. 2019. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/modernizatsiya-finansovoy-otchetnostiorganizatsiy-v-usloviyah-tsifrovoy-ekonomiki> (дата обращения: 16.02.2021).

Катышевский Ю.А.¹, Смирнова О.А.¹**ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ КОМПАНИИ В РАМКАХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**¹*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия***Аннотация**

Обзорная статья по инвестиционным инструментам для компаний в рамках современной цифровой экономики. В статье приводятся основные доступные для организаций финансовые инструменты, позволяющие инвестировать свободные средства для получения дополнительного дохода. Рассматриваются депозиты, облигации, акции, фонды ETF и сделки обратное РЕПО. Анализируются их основные параметры с точки зрения прикладного использования, а также возможности реализации сделок по размещению средств в данные инструменты через цифровые каналы. В статье приводятся актуальные котировки по ставкам и параметрам доходности инструментов. Основная мысль статьи донести необходимость изучения, подбора и использования конкретных инструментов в соответствии с задачами организации для получения максимального дополнительного дохода.

Ключевые слова: предприятие, инвестиционные инструменты, Депозиты, ETF, акции, облигации, сделки РЕПО.

Katyshevsky Yu. A.¹, Smirnova O. A.¹**INVESTMENT TOOLS OF THE COMPANY WITHIN THE DIGITAL ECONOMY**¹*Sankt-Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia***Abstract**

A review article on investment tools for companies in the modern digital economy. The article presents the main financial instruments available to organizations that allow them to invest available funds to generate additional income. Deposits, bonds, stocks, ETFs, and reverse repo transactions are considered. Their main parameters are analyzed from the point of view of application use, as well as the possibility of implementing transactions for placing funds in these instruments through digital channels. The article provides current quotes on the rates and parameters of profitability of instruments. The main idea of the article is to convey the need to study, select and use specific tools in accordance with the objectives of the organization to obtain maximum additional income.

Keywords: enterprise, investment instruments, Deposits, ETFs, stocks, bonds, repo transactions.

Введение.

В Российской Федерации к 2024 году стоит ряд существенных задач по трансформации экономики, в том числе, государству необходимо внедрить новые цифровые практики во всех ключевых экономических сферах [1].

Инвестирование свободных денежных средств компаний с целью получения дохода [2], с учетом имеющихся на рынке инструментов является в этом плане консервативным процессом.

Целью статьи является: 1) обзор цифровых инструментов инвестирования, доступных для предприятия; 2) оценка их основных отличительных особенностей 3) подбор тех из них, которые помогут решить конкретные инвестиционные задачи по размещению свободных средств для получения дополнительной прибыли.

Методика исследования.

ДЕПОЗИТЫ. Ранее договоры размещения средств в депозит были двухсторонними и заключались на бумаге. Теперь все условия, на которых заключаются депозитные сделки, интегрированы в системы дистанционного банковского обслуживания. Для открытия нового депозита клиенту достаточно нажать кнопку [3], см. Рис.11.3.

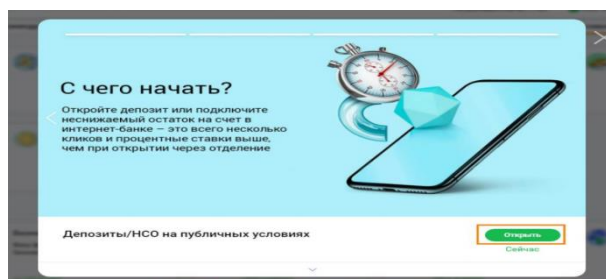


Рис. 11.3. Открытие депозита в Сбербанке

Процесс размещения средств происходит непосредственно в личном кабинете клиента на сайте Банка за считанные минуты, а подписание заявлений о присоединении к условиям размещения депозита происходит с использованием сертификатов электронной цифровой подписи.

Некоторыми крупными банками реализованы так называемые *структурные (бивалютные) депозиты*. Этот инструмент выглядит следующим образом: при размещении средств заранее оговариваются условия возврата депозита в рублях или, по заранее определенному курсу, в другой альтернативной валюте, обычно долларах или евро [4]. При этом, если курс выбранной валюты вырос на дату окончания размещения средств, то клиент при размещении получает свои средства плюс доходность в рублях в виде определенной при размещении % ставки. В случае же когда курс выбранной при размещении валюты падает, клиент получает обратно сумму размещения в альтернативной валюте по курсу на дату окончания размещения и проценты в рублях. На рис. 11.4 приведена иллюстрация запроса на размещение средств предприятия в такой депозит на сайте ПАО Сбербанк.

Рис. 11.4. Запрос условий по бивалютному депозиту.

Компания может получить доход больше дохода, предусмотренного при использовании стандартных депозитов, но, если курс валюты будет вести себя не так, как прогнозировала компания при размещении, то она может понести убытки.

ОБРАТНОЕ РЕПО. Крупные банки, например ПАО ВТБ и ПАО Сбербанк, реализуют сделки обратного РЕПО (reverse repo). Это сделки покупки через финансового посредника ценных бумаг с обязательством обратной продажи на срок от 1 дня до 90 дней. Средства с % доходностью после размещения возвращаются на брокерский счет в автоматическом режиме, откуда их можно будет либо разместить повторно, либо вывести на расчётный счет компании. Сравнение ставок депозитов и сделок РЕПО приведено в Таблице 11.1.

Табл. 11.1. Сравнительная таблица ставок РЕПО и ставок по классическим депозитам в рублях и долларах США для юридических лиц в ПАО Сбербанк на июль 2020[5]):

Срок	REPO_RUB	Депозит RUB, %	REPO_USD	Депозит USD, %
1	4,19	1,95 - 2,57	-0,55	0,01
7	4,19	2,06 - 2,57	-0,55	0,01
30	4,19	2,17 - 2,70	-0,50	0,01
60	4,19	2,10 - 2,62	-0,50	0,01
90	4,15	2,00 - 2,50	-0,50	0,01

Очевидно, что рублевое обратное РЕПО выигрывает у классических депозитов в рублях на всех сроках. Обязательно нужно обращать внимание на то, что брокер/посредник за размещение средств через сделки РЕПО взимает комиссии: комиссию за покупку/продажу ценных бумаг или совершение сделки, депозитарную комиссию за учет и хранение ценных бумаг, комиссию за ведение/обслуживание брокерского счета. Эти комиссии влияют на уровень итоговой доходности по сделкам размещения средств в обратное РЕПО.

Также имея брокерский счет, компании могут приобретать ценные бумаги с целью получения дополнительной доходности от дивидендов или ожидаемого роста стоимости этих бумаг, например - акции, облигации и ETF.

ОБЛИГАЦИЯ – это долговая ценная бумага, подтверждающая обязательство эмитента возместить владельцу ее номинальную стоимость в установленный срок и выплатить фиксированный доход [6]. Номинальная стоимость – это сумма, указанная на бланке облигации или в проспекте эмиссии. Приобретая облигации на рынке, компания-инвестор «дает в долг» средства компании-эмитенту на определенный срок и под установленный процент.

АКЦИЯ - долевая ценная бумага, которая свидетельствует об участии в капитале акционерного общества, дает право на получение части прибыли общества в виде дивидендов и на участие в управлении обществом [6]. Дивиденды – часть чистой прибыли акционерного общества, подлежащая распределению среди акционеров.

ETF — это инвестиционные фонды, включающие в себя акции нескольких десятков компаний. Аббревиатура ETF расшифровывается как Exchange Traded Funds, то есть биржевой инвестиционный фонд. Такие фонды обычно представляют собой портфель с акциями крупнейших российских или зарубежных компаний, формирующих индекс той или иной биржи. Акции ETF стоят от 550 до 7250 рублей за штуку в зависимости от наименования, минимум можно купить одну акцию ETF [7]. Их точная цена регулярно меняется в течение дня в зависимости от ситуации на рынке. Таким образом, ETF позволяют инвестировать в портфель акций крупных компаний путем приобретения минимальных долей от полного портфеля соответствующих акций, который может стоить сотни тысяч рублей.

Результаты.

Выводы относительно основных параметров цифровых инструментов инвестирования сформированы в виде таблицы, которая позволяет оценить их сильные и слабые стороны:

Инструмент	Срок, дней	Доходность, % годовых	Комиссии	Доступность (сумма, возможность заключения сделки)	Гарантии возврата вложенных средств
Депозит	7-1096	до 4%	нет	от любой суммы ч/з банк-клиент	да, в рамках договора
Краткосрочный депозит	1-7	до 4%	нет	от 1-10 млн рублей в зависимости от Банка ч/з банк-клиент	да, в рамках договора
Структурный депозит	1-238	до 11%	нет	от 200 тысяч рублей ч/з банк-клиент	нет, зависит от движения курса валюты
Обратное РЕПО	1-90	до 5%	за сделку, за брокерский счет	от 200 тысяч рублей ч/з банк-клиент и брокера	да, в рамках договора
Облигации, в том числе ОФЗ	любой срок, не более действия ЦБ	в среднем 6%	за сделку, за брокерский счет	от стоимости конкретной ЦБ, ч/з брокера	нет, рыночный инструмент
Акции	любой срок, не более действия компании-эмитента	может показать «-» доход	за сделку, за брокерский счет	от стоимости лота конкретных акций ч/з брокера	нет, рыночный инструмент
ETF	как по акциям	может показать «-» доход	за сделку, за брокерский счет	от стоимости 1 акции ETF-фонда ч/з брокера	нет, рыночный инструмент

Заключение.

Каждый из рассмотренных инструментов имеет характерные особенности и может быть применен при определенных условиях: для некоторых из них необходим только расчетный счет, для других помимо этого может потребоваться еще и брокерский или валютный счет. На практике компании могут использовать либо самые простые варианты, либо могут формировать комплексные портфели из нескольких инструментов. В различных цифровых платформах реализованы все условия для формирования заявок по приобретению и продаже акций, облигаций и других рыночных инструментов (QUIK, Сбербанк Инвестиции, ВТБ Инвестиции и т.д.), а также доступна возможность получения аналитики по изменению стоимости конкретных ценных бумаг и представлены новости о различных отраслях экономики и финансов, необходимые для анализа; и все это в одном приложении или личном кабинете.

Таким образом, предприятие, исходя из параметров суммы, сроков доступности средств и планируемой доходности может выбрать для себя подходящий цифровой инвестиционный инструмент.

Литература

1. <https://data-economy.ru/>, «Цифровая экономика в России».
2. Бузова И.А., Маховика Г.А., Терехова В.В. Коммерческая оценка инвестиций. СПб.: Питер, 2003, стр.22.
3. https://www.sberbank.com/common/img/uploaded/engage/doc/pamyatka_rds_online.pdf, Инструкция по открытию депозита онлайн в ПАО Сбербанк.
4. https://www.sberbank-am.ru/individuals/managed_account/strategy/bivalyutnyy-dokhod/, Бивалютный депозит в ПАО Сбербанк.
5. https://www.sberbank.ru/ru/legal/investments/broker_service/marketsandservices Брокерские услуги, сделки РЕПО ПАО Сбербанк.
6. Лукасевич И.Я. Инвестиции: Учебник. – М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2012.
7. <https://www.banki.ru/investment/mutual/etf/> Список лучших ETF, статья сайта banki.ru.

Лю Сюань¹. Дин Хайци¹

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАНКА С ПРИМЕНЕНИЕМ БИОМЕТРИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Цифровые технологии широко используются в различных сферах современной экономики и банковская отрасль является одной из них. В последние годы банковский сектор сделал крупномасштабные инвестиции в цифровые технологии и развитие инфраструктуры. Эти огромные инвестиции превратили банковскую отрасль в высокотехнологичную отрасль, объединяющую цифровые технологии, информационную индустрию и банковские услуги. Они вызвали огромные изменения в традиционной банковской отрасли. Такие изменения проявляются в структуре валют, методах движения капитала и организационной структуре банков. Изменились также методы обслуживания, структура персонала, банковское управление и маркетинговые модели. Поэтому оценка эффективности цифровых технологий в банковской сфере является актуальной темой и требует проведения анализа в части применения биометрических технологий.

Ключевые слова: оценка эффективности, цифровые технологии, биометрических технологий, инвестиции, банковская сфера.

Liu Xuan.¹ Ding Haiqi¹

EVALUATION OF THE EFFICIENCY OF THE BANK'S ACTIVITY WITH THE APPLICATION BIOMETRIC TECHNOLOGIES

¹Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

Abstract

High technologies characterized by digital technologies are widely used in various spheres of modern social life, and the banking industry is one of them. The banking sector has made large-scale investments in digital technology in recent years, and investment has also grown at an alarming rate. This huge investment has transformed the banking industry into a high-tech industry that combines digital technology, information industry and banking services, and has caused tremendous changes in the traditional banking industry. Such changes are manifested in the structure of currencies, methods of capital movement and the organizational structure of banks. structures., Service methods, staff structure, bank management and marketing models. Therefore, assessing the effectiveness of digital technologies in the banking sector has become an important topic.

Keywords: efficiency assessment, digital technologies, biometric technologies, investments, banking.

Введение.

Поскольку банковская отрасль представляет собой высокотехнологичную отрасль, объединяющую цифровые технологии, информационную индустрию и банковские услуги, необходимо изучить влияние инвестиций в цифровые технологии на банки. В феврале 2019 года Правительство Российской Федерации сформулировало новую редакцию «Национального плана Российской Федерации по цифровой экономике» в соответствии с «Национальными целями развития и стратегическими задачами Российской Федерации до 2024 года» (№ 204). В соответствии с планом предусмотрено шесть федеральных проектов: среди них доля цифровых технологий достигает 27,6%, что составляет наибольшую долю из шести проектов. В 2019 году размер рынка индустрии финансовой цифровизации Китая достиг 186,42 млрд юаней, увеличившись на 7,82% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Среди них банковский сектор является крупнейшим пользователем инвестиций в цифровое строительство в финансовой отрасли, на его долю приходится 69,37% рынка в целом. Важную роль в этом играют инвестиции в биотехнологии [1]. TomSteiner и DiogoTeixeira указали в книге «Банковские технологии»: Растущая популярность цифровых технологий неизбежно

приведет к ускорению развития индустрии финансовых услуг. Поэтому очень необходимо оценивать и использовать цифровые технологии в качестве основной стратегии. Китайский ученый Чжоу Тяньюнь отметил: «Чтобы соответствовать стремительному развитию цифровых технологий в финансовом секторе, банки вложили значительные средства в цифровые технологии, надеясь сократить расходы и повысить эффективность. Среди них биометрическая технология получила широкое распространение благодаря своей высокой эффективности, быстрой реакции и безопасности.

Методика исследования

В этой статье в качестве примера рассматривается инвестиционный проект Банка Коммуникаций Китая в области биометрических технологий и оценивается осуществимость проекта путем оценки чистой приведенной стоимости проекта, внутренней нормы прибыли, периода окупаемости инвестиций, нормы возврата инвестиций и стоимости. норма прибыли.

Банк Коммуникаций Китая использует внедрение биометрических технологий. Срок эксплуатации проекта - с 2018 по 2022 год. Общий объем инвестиций в проект составляет 84 миллиона юаней, в основной капитал - 4 миллиона юаней, а текущий капитал - 80 миллионов юаней.

1. Смета расходов

(1) Стоимость основного сырья рассчитывается исходя из расходов на материалы.

(2) Заработная плата и надбавки: заработная плата рассчитывается исходя из общего числа сотрудников, а общая заработная плата рассчитывается на основе средней заработной платы 18 000 юаней на человека в год.

(3) Амортизация основных средств рассчитывается по классификационному методу среднего срока службы, амортизируется 6 лет, а остаточная стоимость составляет 17%.

(4) Стоимость содержания основных средств рассчитывается из расчета 20% от износа основных средств.

Табл. 11.2. Поток наличных денег (Единица: десять тысяч юаней)

номер	название	2018	2019	2020	2021	2022
1	Приток наличности	10100	11654	12374.25	11746.2	17639.11
1.1	Восстановление остаточной стоимости основных средств					66.67
1.2	Оборотный капитал					8000
2	Отток денежных средств					6003.84
2.1	Операционные затраты	6010.41	6538.28	6498.82	5758.35	4349.37
2.2	Налоги и доплаты	736.39	950.90	1114.36	1157.69	1036.48
2.3	Подходный налог	492.98	614.72	704.16	714.52	617.99
3	Чистый денежный поток	2860.22	3505.1	4056.91	4115.64	11635.27
4	Совокупный чистый денежный поток	- 5539.78	- 2034.68	2022.23	6137.87	17773.14

Табл. 11.3. Ориентировочная прибыль (Единица: Десять тысяч юаней)

номер	название	2016	2017	2018	2019	2020
1	Чистая прибыль после налогообложения	9363.61	10703.1	11259.89	10588.51	8535.96
2	Общая стоимость	6077.07	6604.95	6565.49	5825.02	4416.04
3	Общая прибыль	3286.54	4098.15	4694.4	4763.49	4119.92
4	Чистая прибыль	2793.56	3483.43	3990.24	4048.97	3501.93

Результаты

1. Чистая приведенная стоимость (NPV) относится к сумме приведенной стоимости инвестиционного проекта, основанной на минимально приемлемой норме доходности инвестора или установленной контрольной норме доходности, а чистый денежный поток каждого года проекта конвертируется в начальная точка инвестирования. Расчет NPV проекта = 7810,93 десять тысяч юаней > 0 показывает, что схема осуществима. При инвестировании в проект NPV не только учитывает временную стоимость средств, но также учитывает экономические условия проекта на протяжении его срока действия; чистая прибыль проекта напрямую выражается в валюте, а экономическая значимость ясна и интуитивно понятна [2,3].

2. Внутренняя норма прибыли (IRR) относится к ставке дисконтирования, когда кумулятивная приведенная стоимость чистого денежного потока каждого года проекта в течение всего расчетного периода равна нулю, что отражает норму прибыли средств, занятых проектом [4]. Если внутренняя норма доходности больше или равна стоимости капитала компании или принята необходимая норма доходности, в противном случае она отклоняется [6]. Для этого проекта IRR = 40,82%, это выше, чем базовая норма доходности проект 12,5%, что свидетельствует о целесообразности проекта.

3. Если срок окупаемости проекта меньше контрольного срока окупаемости инвестиций или минимально допустимого срока окупаемости, проект может быть рассмотрен. Расчетный срок окупаемости данного проекта составляет $P = 3,58 < 5$. Объясните, что проект осуществим.

4. Норма инвестиционной прибыли относится к отношению общей годовой прибыли обычного производственного года после того, как проект достигнет проектной производственной мощности, к общим инвестициям в проект. Расчетная ставка инвестиционной прибыли этого проекта составляет 49,41%.

5. Соотношение затрат и прибыли - это форма преобразования нормы прибавочной стоимости, и это еще один коэффициент, рассчитываемый разными методами для одной и той же суммы прибавочной стоимости [5]. Норма прибыли отражает относительный показатель уровня прибыли компании за определенный период. Коэффициент рентабельности данного проекта составляет 60,42%.

Вывод

Банки для повышения эффективности деятельности могут инвестировать в цифровые технологии. Внедрение цифровых технологий имеет большое значение для работы банков и в значительной степени способствовало инновациям и повышению конкурентоспособности банков.

Литература

1. Ву Цайся, Анализ применения биометрических технологий в финансовой сфере. Финансовая теория и практика, 2018 (12). <https://wenku.baidu.com/view/ed68adec4935eefdc8d376eeaeaad1f3479311d3.html>
2. Чжоу Тяньюнь, Анализ рентабельности инвестиций в технологии коммерческих банков [J], Финансы и экономика, 2002 г. <https://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=14650my0cn5a0jb0rk6s0tq0mj048332>
3. Гуо Цзяцзя, Анализ влияния инвестиций в информационные технологии на выгоды коммерческих банков - на примере многонациональных банков, Университет Фудань, 2016 г. <https://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=82971565ec512bff5015f65e8a30df86>
4. Бу Фэнджу, Анализ затрат и выгод инвестиций в банковские информационные технологии, Шаньдунский университет, 2010 г. https://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=bac9fe426772a0ad417100b65749f499&site=xueshu_se
5. Ду Дунпин, Говоря об инвестициях в информационные технологии и развитии банковской индустрии Китая, Юго-Западный университет финансов и экономики, 2017 г. <http://biyelunwen.yjbys.com/fanwen/jinrong/393966.html>

6. Крутик А.Б., Бабкин А.В. Анализ эволюционной теории предпринимательских начинаний // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2011. № 6 (137). С. 184-187.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/150

Матвеев Вал.В.,¹Матвеев Вл.В.,¹ Сербулов А.В.²

ПРАВИЛО УСТАНОВЛЕНИЯ ПРИОРИТЕТА ФИНАНСИРОВАНИЯ ПРОЕКТОВ ПРИ ПЕРЕХОДЕ К УГЛЕРОДНОЙ НЕЙТРАЛЬНОСТИ

¹ООО НПП «Энергетическая Логистика», Калининград, Россия

²Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, Калининград, Россия

Аннотация

Авторы указывают на несостоятельность исключительного использования критерия «экономическая эффективность» в практике установления приоритетов инвестирования проектов при переходе к углеродной нейтральности. Показана объективная необходимость обязательного использования энергетической эффективности проектов в качестве критерия при решении энергетической трилеммы. Дано определение предлагаемого критерия, модель его расчета, границы изменения, толкование возможных принимаемых значений и простое правило его применения. Показаны возможные экономические, экологические и социальные последствия инвестирования без учета энергетической эффективности.

Ключевые слова: приоритет инвестирования, энергетический переход, углеродная нейтральность, возобновляемые источники энергии (ВИЭ), энергетическая эффективность, коэффициент самовоспроизводства, энергетическая трилемма.

Valery V. Matveev,¹ Vladimir V. Matveev,¹ Aleksey V. Serbulov²

RULE FOR SETTING THE PRIORITY OF FINANCING PROJECTS DURING THE TRANSITION TO CARBON NEUTRALITY

¹SPE "Energy Logistics" LLC, Kaliningrad, Russia

²Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russia

Abstract

The authors point out the inconsistency of the exclusive use of the criterion "economic efficiency" in the practice of setting the investment priority for the projects of transition to carbon neutrality. The objective necessity of the mandatory use of the energy efficiency of projects as a criterion for solving the energy trilemma is shown. The definition of the proposed criterion, the model of its calculation, the limits of change, the interpretation of the possible accepted values and a simple rule of its application are given. Possible economic, environmental and social consequences of investment without taking into account energy efficiency are shown.

Keywords: investment priority, energy transition, carbon neutrality, renewable energy sources (RES), energy efficiency, self-reproduction coefficient, energy trilemma.

Введение.

Понятия «новая промышленная революция», «четвертый энергопереход», «декарбонизация» и «энергетическая трилемма» в последние годы активно вошли в стратегические документы общемирового и национального развития значительного числа высокоразвитых государств.

На Оксфордском энергетическом форуме в феврале 2021 года в одном из докладов отмечалось, что «...прошлые энергетические переходы вызвали глубокие системные изменения за пределами энергетической системы, что повлияло на экономические и финансовые вопросы... и даже формирование политической организации государства»[1]. Эти изменения по-

родили «энергетическую трилемму» о необходимости обеспечения баланса финансирования энергетики между экономическими, социальными и экологическими целями.

Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата (UNFCCC)¹ по замене ископаемого топлива возобновляемыми источниками энергии (ВИЭ)[2] для сокращения выбросов парниковых газов в окружающую среду основана на постулате их абсолютной «экологической чистоты». Она явилась основой для использования показателя экономической эффективности в качестве основного критерия при установлении приоритета финансирования проектов перехода к углеродной нейтральности.

Проведенные ранее исследования[3] показали, что постулат об абсолютной «экологической чистоте» ВИЭ игнорирует объективно существующие воздействия на окружающую среду, связанные с их производством и использованием. Это нарушает баланс финансирования «энергетической трилеммы» в пользу решения экономических проблем за счет экологии. Для восстановления этого баланса предложено использовать критерий энергетической эффективности ВИЭ.

Методика исследования.

Что же представляет собой энергетическая эффективность как инструмент процесса UNFCCC? Экономическая эффективность оценивается сопоставлением величины положительного эффекта к затратам, понесённым для получения этого эффекта. В научной литературе[4,5] для оценки энергетической эффективности альтернативных источников энергии зачастую используется коэффициент полезного действия. Он показывает, какую часть мощности потока внешней энергии альтернативный источник преобразует в полезную энергию. Соответственно, энергетическая эффективность любого ВИЭ оценивается соотношением количества энергии, полученной от него за все время его работы, и количества затраченной на это энергии.

При ознакомлении с проектами, предлагаемыми для замены традиционных источников энергии на альтернативные (возобновляемые) как правило возникает ряд следующих теоретических и практических вопросов: *достаточно ли энергии, которую выработает данный ВИЭ, на самовоспроизводство; какой из вариантов проекта быстрее возместит затраченную на его создание энергию и начнет поставлять ее потребителям; какой из вариантов проекта окажет меньшее воздействие на окружающую среду; который из имеющихся источников энергии, использующих ископаемое топливо, должен быть в первую очередь заменен на ВИЭ?*

На наш взгляд, ответы на поставленные вопросы позволит получить использование такого критерия энергетической эффективности, как **коэффициент самовоспроизводства (K_{sr})** ВИЭ. Самовоспроизводство альтернативного источника энергии – это его способность производить энергию в количестве, достаточном для изготовления замены самому себе. Величина K_{sr} соотносит количество энергии, выработанной ВИЭ за весь срок службы и количество энергии, затраченной на него за весь его жизненный цикл. Расчет этой величины учитывает расходы энергии за пределами места и времени непосредственного использования ВИЭ, например, на его изготовление, транспорт до и после использования, ремонт, и другое обеспечение.

¹ https://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/convru.pdf

Результаты.

Величина K_{sr} является объективной технической характеристикой каждого конкретного ВИЭ, используемого в каждом конкретном проекте. Между величинами K_{sr} ВИЭ, используемых при переходе к углеродной нейтральности, и экономической эффективностью нет прямой зависимости. В некоторых случаях существует обратная зависимость между ними потому, что высокая экономическая эффективность проектов часто достигается благодаря использованию мало оплачиваемого труда и неэффективных технологий вдали от места использования проектов. Поэтому экономически эффективные, но энергетически не эффективные проекты могут продолжаться бесконечно, оказаться в итоге экологически «грязными», а полученного от их реализации экономического эффекта будет недостаточно для ликвидации их вредного воздействия на окружающую среду.

Величины коэффициентов самовоспроизводства ВИЭ, которые выбирают по критерию экономической эффективности, на практике изменяются в пределах приблизительно от 0,4 до 10, а его среднестатистическая величина, рассчитанная по результатам исследования жизненного цикла ВИЭ, равна приблизительно 2,645. Расчеты показывают, что, если при переходе к углеродной нейтральности вместо проектов с $K_{sr} = 2,645$ инвестировать проекты с $K_{sr} = 10$, затраты всех видов ресурсов, а также суммарное воздействие этого перехода на окружающую среду будут приблизительно на 30% меньше.

Предлагается простое правило для установления верного приоритета финансирования проектов Энергетического Перехода в рамках государственной политики и программ:

В первую очередь должны финансироваться проекты с максимальной величиной K_{sr} . Для этого необходимо установить минимально разрешенную величину значения этого коэффициента, например, $K_{sr} = 2$. Тогда, проекты с величиной K_{sr} меньше установленной минимально разрешенной величины должны быть запрещены для массового применения. Величина экономической эффективности проектов должна учитываться во вторую очередь, т.е. устойчивое развитие не должно достигаться за счет ухудшения экологии.

Заключение.

Практическое применение предложенного правила позволит не только обеспечить выбор наиболее перспективного, с точки зрения целей UNFCCC, альтернативного источника энергии на возобновляемой основе, но и осуществить расчет оптимального размера инвестиционных вложений в реализацию таких энергетических проектов. При этом затраты на изменение нормативной документации, предписывающей обязательное использование критерия энергетической эффективности в процессе UNFCCC и корректировку программ бухгалтерского учета для организации сквозного учета затрат энергии в течение жизненного цикла ВИЭ, будут несоизмеримо меньше экологической, экономической и социальной выгоды от его реализации.

Литература

1. Kirsten Westphal. *Global Energy governance: meeting the Energy transition* // Oxford Energy Forum. February 2021: ISSUE 126. p. 9-12
2. IEA (2020), *World Energy Outlook 2020*, IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2020> (дата обращения: 17.03.2021)
3. Матвеев В.В., Матвеев В.В. Эффективность энергетического перехода. URL: https://www.linkedin.com/posts/valery-matveev-2666a685_energy-transition-efficiency-activity-6740928233736310784-DRa2 (дата обращения: 22.03.2021).

4. Безруких П.П., Безруких П.П.М. Об индикаторах состояния энергетики и эффективности возобновляемой энергетики в условиях экономического кризиса. *Вопросы экономики*. 2014. № 8. С. 92-105.

5. Сидоренко Г.И., Михеев П.Ю. Оценка энергетической эффективности жизненных циклов энергетических объектов на основе ВИЭ. *Альтернативная энергетика и экология (ISJAE)*. 2017;(1-3):101-110. <https://doi.org/10.15518/isjaee.2017.01-03.101-110>

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/151

Мардарьева М.И.¹, Покровская Л.Л.¹

СУЩНОСТЬ ФУНКЦИЙ ФИНАНСОВЫХ РЕСУРСОВ

¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

В статье приводится обзор мнений ведущих отечественных экономистов относительно идентификации функций финансовых ресурсов и их сущности. Было отмечено, процессу совершенствования управления финансовыми ресурсами предприятия, должен предшествовать процесс, направленный на совершенствование теоретических аспектов содержательного и функционального характера управления финансовыми ресурсами. В статье также даны определения понятиям «финансовые ресурсы», «функция экономической категории».

Ключевые слова: финансовые ресурсы, функции финансовых ресурсов, сущность финансовых ресурсов, анализ финансовых ресурсов, сущность функций финансовых ресурсов.

Mardareva M.I.¹, Pokrovskaya L.L.¹

ESSENCE OF FUNCTIONS OF FINANCIAL RESOURCES

¹Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia

Abstract

The article provides an overview of the opinions of leading domestic economists regarding the identification of the functions of financial resources and their essence. It was noted that the process of improving the management of financial resources of an enterprise should be preceded by a process aimed at improving the theoretical aspects of the content and functional nature of management of financial resources. The article also gives definitions to the concepts of "financial resources", "function of the economic category".

Keywords: financial resources, functions of financial resources, essence of financial resources, analysis of financial resources, essence of functions of financial resources.

Введение. Актуальность темы исследования сущности финансовых ресурсов обусловлена необходимостью реализации оптимизационных механизмов для эффективного использования на предприятиях финансовых ресурсов. Анализ понятий функций финансовых ресурсов даст качественную характеристику приоритетным направлениям деятельности предприятия, для более грамотного управления финансами.

Целью работы является раскрытие сущности и функций финансов.

Задачи исследования: развить теоретические основы сущности финансов; определить функции финансовых ресурсов, исходя из их сущности.

Методика исследования представлена на основе категориального обобщения и анализа осуществлено уточнение содержания функций финансовых ресурсов.

Под финансовыми ресурсами организации понимаются средства, обеспечивающие жизнедеятельность предприятия на каждом этапе его хозяйственной деятельности, то есть от момента формирования источников финансирования его деятельности до момента организации

имущественного комплекса предприятия и реализации основного и вспомогательных видов деятельности [1].

Для более глубокого понимания экономического содержания финансовых ресурсов целесообразно рассмотреть функции, посредством которых они как экономическая категория проявляют свою сущность. Функция экономической категории отражает специфичность категории и раскрывает ее экономическую природу.

Большинство отечественных экономистов выделяют две основные функции финансов: распределительную и контрольную. Так, например, по мнению Сысоевой Е.Ф., Гавриловой А.Н., Попова А.А., распределительная функция проявляется в формировании различных видов денежных доходов и накоплений, создании и использовании фондов денежных средств. Контрольная функция связана с применением стимулов и санкций, а также расчетом соответствующих показателей финансового контроля [3].

Моляков Д.С., Шохин Е.И. определяют распределительную функцию, как осуществление предприятиями своей деятельности в процессе распределения общественного продукта, национального дохода и национального богатства. По мнению ученых, контрольная функция финансов выражается в качестве внутренне присущей предприятиям способности объективно отражать и тем самым контролировать состояние экономики предприятия, отрасли, всего народного хозяйства и активно воздействовать на их деятельность [2].

Распределительная и контрольная функции взаимосвязаны и взаимообусловлены. Основным назначением распределительной функции является создание условий, при которых предприятие и отрасль, будут строго соблюдать планово-финансовую дисциплину, бесперебойно осуществлять свою хозяйственную деятельность и выполнять финансовые обязательства. Контрольная функция выполняет своевременное выявление и последующее устранение нарушений деятельности предприятия.

Автор воспроизводственной концепции финансов Александров А.М. добавляет к данным функциям еще производственную функцию. Производственная функция выражается в обслуживании кругооборота фондов, обеспечивая денежными ресурсами воспроизводственный процесс.

Экономист – финансист Бирман А.М. выделяет три функции: распределительную, контрольную и функцию обеспечения кругооборота средств денежными ресурсами.

Дробозина Л.А. кроме распределительной и контрольной функции называет еще регулирующую и стабилизационную. Регулирующая функция рассматривается с позиции вмешательства государства через финансы в процесс воспроизводства. Сущность стабилизационной функции состоит в обеспечении хозяйствующим субъектам и гражданам стабильных условий в экономических и социальных отношениях.

Экономисты Архипов А.И., Сенчагов В.К. добавляют стимулирующую функцию финансов. Относительно стимулирующей функции ученые полагают, что государство с помощью системы финансовых рычагов оказывает воздействие на развитие хозяйствующих субъектов, сфер, регионов в нужном обществе направлении [5].

Однако есть и другие подходы к определению функций финансов. По мнению Балабанова А.И. и Балабанова И.Т., финансовые ресурсы в условиях рыночной экономики не осуществляют функцию распределительного характера.

Контрольная функция также вызывает ряд дискуссионных вопросов у отечественных экономистов. Романовский М.В., Врублевская О.В., Сабанти Б.М. считают, что финансы созда-

ют лишь условия для осуществления контроля, а сами по себе финансы не выполняют контрольную функцию [4].

Кроме того, спорное мнение вызывает производственная функция, которая подразумевает обеспечение денежными ресурсами воспроизводственного процесса. Однако стоит отметить тот факт, что кругооборот фондов обеспечивается денежными средствами через распределительную функцию финансов. Исходя из данного факта, производственная функция является лишь производной от распределительной функции, и с этой точки зрения являться отдельной функцией не может.

По мнению, Романовского М.В., Врублевской О.В., стимулирующей и распределительной функцией, помимо финансов, обладают такие экономические категории, как цена, заработанная плата, прибыль и т.д.

Однако, при исследовании вопроса о функциях, довольно часто функции финансов заменяются их ролью в общественном воспроизводстве. Данный подход не соответствует существующему понятию «функция». Так как понятие «функция экономической категории» должна отражать сущность этой категории в действии, выражать ее общественное назначение, следовательно, функция должна отражать специфичность этой категории, раскрывать экономическую природу категории. С этой позиции, финансы выполняют две функции: распределительную и контрольную.

Касаемо других функций, следует отметить, что финансы имеют воздействие также на воспроизводственный процесс, на стимулирование экономических процессов, на обеспечение кругооборота средств денежными ресурсами. Но обеспечиваются данные процессы через распределительную и контрольную функции.

Результаты. Проанализировав все функции финансов, выделяемые отечественными экономистами, можно сделать вывод, что не существует единого мнения по поводу количества и содержания функций финансовых ресурсов. Мнения большинства ученых сводятся к тому, что финансы выполняют распределительную и контрольную функции, так как в рамках финансовых отношений обе функции отражают сущность финансов и направления их действия на практике.

Выводы.

1. Отечественные экономисты не имеют единого мнения о количественном и содержательном характере функций финансовых ресурсов.
2. Существуют прямо противоположенные позиции и взгляды на понятие «функция финансовых ресурсов».
3. Большинство отечественных ученых выделяют две функции финансов: распределительную и контрольную.

Литература

1. Барулин С.В. Финансы: учебник / С.В. Барулин. – М.: КНОРУС, 2017. – 640 с.
2. Моляков, Д.С., Шохин Е.И. Теория финансов предприятий: учеб. пособие. – М.: Финансы и статистика, 2014. – 112 с.
3. Попов, А.А., Сысоева, Е.Ф., Гаврилова, А.Н. Финансы организаций. Корпоративные финансы: учеб. пособие / А.А. Попов, Е.Ф. Сысоева, А.Н. Гаврилова. – М.: КНОРУС, 2020. – 350 с.
4. Романовский М.В., Врублевская О.В. Финансы, денежное обращение и кредит: учебник / М.В. Романовский, О.В. Врублевская. – М.: Юрайт, 2018. – 523 с.
5. Сенчагов, В.К., Архипов, А.И. Финансы, денежное обращение и кредит: учебник / В.К. Сенчагов, А.И. Архипов. – М.: Проспект, 2010 г. – 720 с.

Михайлина Н. А.¹**СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ДИНАМИКУ СТОИМОСТИ АКЦИЙ НЕФТЕГАЗОВЫХ КОМПАНИЙ**¹*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия***Аннотация**

Современные тенденции глобализации и цифрового развития оказывают влияния на все отрасли экономики. Нефтегазовая отрасль считается одной из самых распространенных и прибыльных направлений промышленности в России и в мире, и изменения в ее деятельности могут иметь большой эффект на устойчивое развитие экономики в условиях глобальных вызовов. Статья посвящена классификации факторов, влияющих на динамику стоимость акций нефтегазовых компаний.

Ключевые слова: нефтегазовые компании, стоимость акций, классификация факторов.

Mikhailina N. A.

SYSTEMATIZATION OF FACTORS AFFECTING THE DYNAMICS OF THE VALUE OF SHARES OF OIL AND GAS COMPANIES¹*Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia***Abstract**

Modern trends in globalization and digital development have an impact on all sectors of the economy. The oil and gas industry is considered one of the most widespread and profitable areas of industry in Russia and in the world, and changes in its activities can have a great effect on the sustainable development of the economy in the face of global challenges. The article is devoted to the classification of factors affecting the dynamics of the value of shares of oil and gas companies.

Keywords: oil and gas companies, share price, classification of factors.

Введение

Энергетический сектор страны, наряду с экспортом ее продукции, имеет уникальное значение; его динамика напрямую влияет на стабильность национальной экономики. Поэтому большую важность играет устойчивое развитие данного сектора. Современные нефтегазовые корпорации в большинстве своем представлены акционерными обществами, на которые имеют влияние ряд различных факторов. Акции этих компаний подвержены сильной волатильности. В условиях современной глобализации и цифровизации скорость реакции рынка и масштабы изменений могут значительно повлиять на устойчивое развитие экономики всей страны. В настоящий момент не известен полный список влияющих факторов.[1]

Актуальность работы выражена в классификации информации для удобства менеджеров предприятия при принятии управленческих решений в области изменений макроэкономической политики и финансовых показателей компании. Целью работы является Составление классификации факторов, влияющих на стоимость акций нефтегазовых компаний.

Методы исследования

Общенаучные методы исследования, включая систематизацию исследований в области анализа влияния факторов на стоимость акций нефтегазовых компаний.

Результаты

Ученые уже многие десятилетия проводят исследования по выявлению факторов, влияющих на изменение стоимости акций разных компаний. Многие зарубежные и отечественные авторы производили подобный анализ.[2] В итоге стоит отметить, что результаты исследова-

ний разнятся в зависимости от периода, выбранной страны, и выборки факторов. Не существует единого мнения и полного списка влияющих факторов на стоимость акций нефтегазовой области.[3] Несмотря на это, большинством исследований подтверждается сильное влияние таких факторов, как стоимость на нефть, индекс промышленного производства, объем экспорта, обменный курс, объем производства, ВВП, процентная ставка и результирующие показатели предприятия, связанные с инвестиционной привлекательностью акций и эффективностью самой компании.[4] [5]

В совокупности всех рассмотренных исследований можно составить схему влияющих факторов на стоимость акций компаний нефтегазовой отрасли, Разделив их по масштабу на макроэкономические и внутрифирменные, также проклассифицируем по типу возникновения показателя (рисунок 11.5).

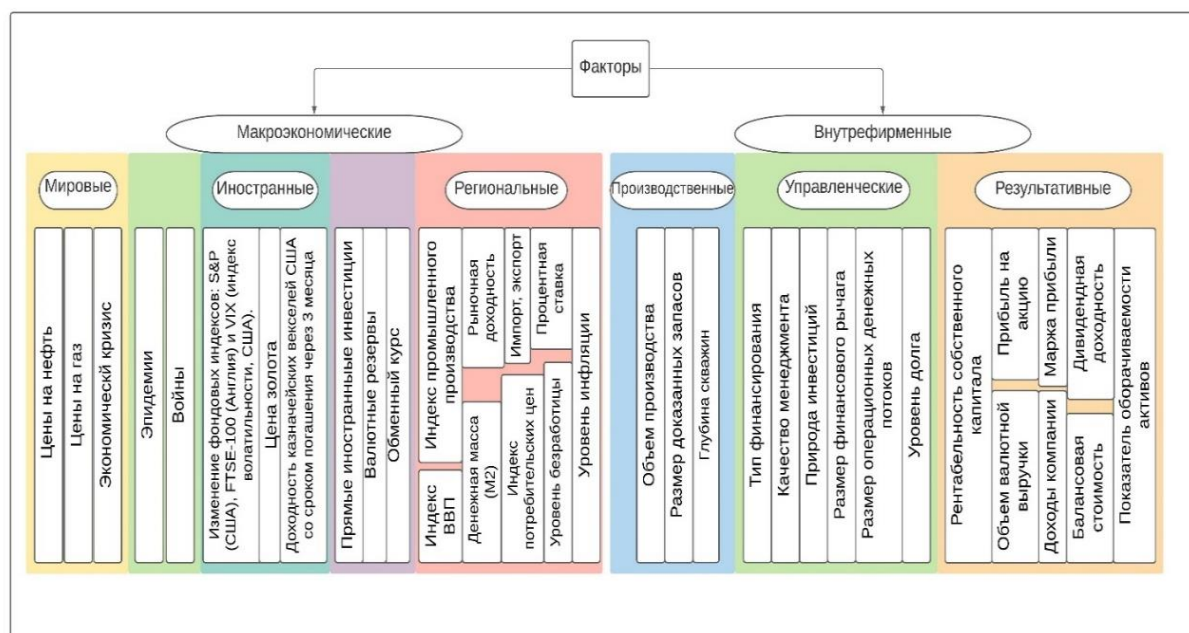


Рис. 11.5. Классификация факторов влияния на стоимость нефтегазовых компаний по виду возникновения и масштабу

Также проведем выжимку результатов рассмотренных исследований и разделим факторы по типу влияния на стоимость акций (таблица 11.4).

Табл. 11.4. Классификация факторов по типу влияния на стоимость акций нефтегазовых компаний

Негативное	Положительное
Изменение фондовых индексов: S&P (США), FTSE-100 (Англия) и VIX (индекс волатильности, США).	Доходность казначейских векселей США со сроком погашения через 3 месяца
Цена золота	Цены на нефть марки Brent
Экономический кризис	Цены на газ
Импорт, экспорт	Индекс промышленного производства
Процентная ставка	Рыночная доходность
Индекс ВВП	Денежная масса (M2)
Уровень инфляции	Индекс потребительских цен
Обменный курс RUB/USD	Уровень безработицы
Эпидемии	Валютные резервы

Негативное	Положительное
Войны	Прямые иностранные инвестиции
Объем производства	Размер доказанных запасов
Объем валютной выручки	Глубина скважин
Дивидендная доходность	Маржа прибыли
Размер финансового рычага	Доходы компании
Уровень долга	Рентабельность собственного капитала
	Прибыль на акцию
	Балансовая стоимость
	Качество менеджмента

Заключение

В результате проведенной работы была составлена классификация факторов, влияющих на стоимость акций нефтегазовых компаний. Стоит отметить, что факторов положительного влияния заметно больше, чем негативных. Среди макроэкономических показателей наибольшее число относится к региональным, а среди внутрифирменных – результативным.

Данная информация будет полезна для менеджмента нефтегазовых компаний и их финансовых подразделений, а также представленная классификация поможет экспертам в сфере устойчивого развития экономики заранее выявлять и прогнозировать последствия в условиях глобальных вызовов.

Литература

1. Нефтегазовая промышленность России. 2020 [Электронный ресурс]: сборник статей. – Нефтегаз 2021. – Режим доступа: <https://www.neftegaz-expo.ru/> – Дата обращения: 01.02.2021. – Загл. с экрана
2. Петров В. В. Факторы, влияющие на динамику цен акций российских нефтяных компаний: бакалаврская выпускная работа / НИУ ВШЭ. – Москва, 2017.
3. Бобылев Ю.Н., Расенко О.А. (2016). Нефтяной сектор экономики России: основные тенденции. Издательский дом «Дело» РАНХиГС
4. Iqbal A., Farooq A., Raza H. (2015) Determinants of Share Prices, Evidence from Oil & Gas and Cement Sector of Karachi Stock Exchange (A Panel Data Approach). *Journal of Poverty, Investment and Development* Vol.8, 2015
5. Korhonen I., Peresetsky A. (2013). What determines stock market behavior in Russia and other emerging countries? *BOFIT*

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/153

Мерзликина Г.С.¹, Шлыков А.В.¹

ФИНАНСОВАЯ СТРАТЕГИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ: ВОЗМОЖНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ ЦАП-ПРИНЦИПА

¹Волгоградский государственный технический университет, Волгоград, Россия

Аннотация

Выявлено, что финансовая стратегия предприятия должна быть ориентирована на достижение стратегической цели предприятия. Уточнено содержание дефиниции «финансовая стратегия»; проведен компаративный анализ инструментального обеспечения - матриц финансовой стратегии предприятия, выявлено, что ни одна матрица не позволяет провести полноценное стресс-тестирование (возможность наступления банкротства, не-

достижение стратегической цели). Рассмотрены базовые и общие принципы формирования финансовой стратегии и предложено использовать ЦАП принцип; использования ЦАП принципа свяжет воедино цель, мероприятия, показатели; рассмотрена возможность использования нефинансовых показателей оценки результативности финансовой стратегии предприятия.

Ключевые слова: финансовая стратегия, финансовая деятельность, матрица, принципы.

Merzlikina G.S.¹, Shlykov A.V.¹

FINANCIAL STRATEGY OF THE ENTERPRISE: THE POSSIBILITY OF IMPLEMENTING THE ZAI - PRINCIPLE

¹*Volgograd State Technical University Volgograd, Russia*

Abstract

It was revealed that the financial strategy of the enterprise should be focused on achieving the strategic goal of the enterprise. Clarified the content of the definition of "financial strategy"; a comparative analysis of the instrumental support - matrices of the financial strategy of the enterprise was carried out; it was revealed that not a single matrix allows for full-fledged stress testing (the possibility of bankruptcy, failure to achieve a strategic goal). The basic and general principles of the formation of a financial strategy are considered and it is proposed to use the ZAI-principle; using the ZAI- principle will link together the goal, activities, indicators; the possibility of using non-financial indicators for assessing the effectiveness of the financial strategy of an enterprise is considered.

Keywords: financial strategy, financial activity, matrix, principles.

Введение. Одним из важнейших элементов процесса управления предприятием должна быть стратегия. Любая стратегия (и финансовая как одна из основных, функциональных) должна содействовать формированию ориентиров, стратегических приоритетов предприятия: удовлетворение потребителей, повышение конкурентоспособности, устойчивое развитие. Существует много методик и моделей разработки финансовых стратегий предприятий, основаны они, как правило, на зарубежном опыте, но все они имеют ряд ограничений, которые затрудняют их использование в отечественной экономике. Формирование финансовой стратегии должно начинаться с определения принципов, обычно используются классические принципы управления, но сложные внешние обстоятельства требуют поиска и обоснования новых принципов. Целью данного исследования является попытка обосновать использование ЦАП-принципа при формировании и реализации финансовой стратегии, в том числе с использованием матрицы управления.

Методы исследования. В процессе исследования были использованы базовые положения теории стратегического управления, концепции устойчивого развития, научные основы финансового менеджмента, управления экономическим развитием, управления финансовыми ресурсами, изложенные трудах известных российских и зарубежных ученых, методы статистического наблюдения, моделирования и матричного методического и инструментального анализа управления предприятием и оценки финансового состояния.

Результаты исследования. Финансовая стратегия определяется как «топографически» связанная с экономическими зонами, инструментальных обеспечением методологическая проблема, включающая комплекс терминологической определенности/неопределенности[1]. Под финансовой стратегией понимают разновидность функциональной стратегии, реализация которой обеспечивает достижение поставленной стратегической цели и решение финансовой обеспеченности и результативности деятельности. На многих предприятиях необходимость разработки финансовых стратегий не осознается либо этой работе уделяется мало внимания. Матрицы финансовых стратегий нужны в качестве неких финансовых моделей, позволяющих оценить базовое состояние предприятия и определить возможные направления

движения для достижения определенной цели. Существует несколько видов матриц финансовой стратегии[2], все они опираются на зарубежный опыт, в первую очередь матрицу Ж. Франсона и И. Романа. Из отечественных матриц финансовой стратегии можно выделить матрицу РФС М.Л. Дорофеева[3] и ВШФМ Е.Н. Лобановой [4], матрицу оптимальной структуры капитала[5]. Известная матрица Ж. Франсона и И. Романа [6], может использоваться для формирования финансовой стратегии предприятия, но с учетом определенных оговорок. Не менее важно при разработке финансовой стратегии и прогнозирование банкротства. Этот вопрос часто уходит с поля зрения финансовых аналитиков и появляется, когда уже явно присутствуют признаки несостоятельности (боязнь «дискриминационной силы» функций, связанных с прогнозированием банкротства[7]). Необходимость оценки вероятности банкротства не должна ограничиваться расчетом известного Z-score Альтмана. Возможно, потребуется полезность объединения бухгалтерских, рыночных и макроэкономических данных для выявления проблем и определения путей выхода из кризиса, проведение т.н. «стресс-тестирования» [8].

Разработка финансовой стратегии должна начинаться с определения принципов формирования данной стратегии, важнейший - принцип целенаправленности, который предполагает четкое определение стратегической цели предприятия. В работе[9] определены специфические принципы разработки и реализации финансовой стратегии: перспективности, приоритетности, реализуемости, итеративности (поэтапности), комплексности, непрерывности мониторинга тенденций развития, селективности, стратегической конкуренции. Перечисленные принципы определяются на основе приоритетности финансовых целей, финансового плана, стратегических приоритетов предприятия.

По мнению В. Ментцеля [10] сверхзадача, основная доминирующая цель предприятия – долгосрочное существование, жизнеспособность организации (и реализация важнейшей «обременительной социальной функции») [1].

Фридаг Х.Р. и Шмидт В. предложили ЦАП-принцип[11], суть которого в сбалансированности интересов руководства предприятия и персонала и достижение цели возможно только при осуществлении этими людьми действий для достижения цели. Они назвали это ЦАП (Цель - Акция – Показатель; Ziel – Aktie - Indicator) принцип. Этот принцип важен не только для разработки мероприятий, но для определения стратегического пути: определяется цель (кто исполнитель), разрабатывается действие (ответственность, мотивация), определяется измеряемый показатель (достижение цели). Следует предложить новый комплекс показателей результативности реализации финансовой стратегии с доминирующими показателями, характеризующими финансовую устойчивость предприятия (в первую очередь стресс-тестирование). Возможно использование и нефинансовых показателей; если человеческий капитал в настоящее время определяет успешность бизнеса, то нужны показатели результативности использования человеческого капитала. По нашему мнению, использование ЦАП-принципа при формировании финансовой стратегии позволит: во-первых, воедино связать цель, мероприятия и показатели; во-вторых, позволит более объективно оценивать результаты реализации финансовой стратегии, в том числе и используя не финансовые показатели.

Заключение.

1. Проведен анализ дефиниций «финансовая стратегия предприятия»; управления деятельностью предприятия, выделены достоинства и недостатки.

2. Предложено использовать ЦАП-принцип Фридага Х.Р. и Шмидта В при формировании финансовой стратегии: это позволит логически увязать стратегическую цель предприятия, комплекс мероприятий (управленческих решений) и показатели измерения результатов реализации финансовой стратегии (как финансовые так и не финансовые).

Дальнейшее направление исследований предполагает формирование системы показателей оценки результативности реализации финансовой стратегии предприятия.

Литература

1. Andreeva O.V. *Modern Financial Strategy of Large Industrial Corporations*. *World Applied Sciences Journal*, 2014, vol. 29, no. 1, pp. 125-129.
2. Почитаев А. Ю. , Ахметов Р.Р. Сравнительный анализ матричных моделей финансовых стратегий // *Управление экономическими системами: электронный научный журнал*. - 2016. - №11. - URL: www.cyberleninka.ru/article/n/sravnitelnyy-analiz-matrichnyh-modeley-finansovyh-strategiy (дата обращения: 05.02.2021).
3. Дорофеев М. Л. Особенности применения матрицы финансовых стратегий Фрэнчона и Романа в стратегическом финансовом анализе компании / М. Л. Дорофеев // *Финансы и кредит*. - 2009. - №23. - С. 51-56.
4. Лобанова Е.Н. Корпоративный финансовый менеджмент: учебно практическое пособие / Лимитовский М.А., Паламарчук В.П., Минасян В.Б., В.П., Лобанова Е.Н. - М.: Издательство Юрайт, 2015.- 990 с.
5. Pochitaev A.Y., Yarovinskaya M.S., Filippova I.A. Some Aspects of the Formation a Financial Strategy in Emerging Markets. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 2014, vol. 5, no. 24, pp. 28-32.
6. Franchón G., Romanet Y. *Finance de l'entreprise. Comprendre et maîtriser l'évolution financière de l'entreprise*. -Paris: C.L.E.T., 1985.
7. Deron Liang, Chia-Chi Lu, Chih-Fong Tsai, Guan-An Shih. Financial Ratios and Corporate Governance Indicators in Bankruptcy Prediction: A comprehensive study. *European Journal of Operational Research*, 2016, vol. 252, iss. 2, pp. 561-572.
8. Mario Hernandez Tinoco, Nick Wilson. Financial Distress and Bankruptcy Prediction Among Listed Companies Using Accounting, Market and Macroeconomic Variables. *International Review of Financial Analysis*, 2013, vol. 30, pp. 394-419.
9. Щесняк К.Е. Принципы формирования финансовой стратегии предприятия // *Журнал Проблемы современной экономики* 2011, С. 411-414
10. Ментцель В. Основы теории BWL (Экономика предприятия): Карманное практическое пособие / Пер с нем. Финансы и статистика, 2005.-144 с.
11. Фридаг Херинг Р., Шмидт Вальтер. Сбалансированная система показателей: Практ. пособие: Пер с нем.- М.: Финансы и статистика, 2007.-160 с.: с ил.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/154

Попова С.Д.¹

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ФИНАНСОВОЙ АРХИТЕКТУРЫ НА СТРАТЕГИЧЕСКУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург. Россия

Аннотация

В данной статье представлено понятие финансовой архитектуры предприятия, кратко описаны ее основные компоненты. На основе анализа литературы по данной тематике был проведен сравнительный анализ показателей, входящих в состав структуры собственности, корпоративного управления и структуры капитала. Данные таблицы показывают какие из представленных переменных используют больше всего при оценке влияния финансовой архитектуры на деятельность определенной компании или отрасли. После проведенного анализа была представлена взаимосвязь компонентов финансовой архитектуры со стратегической эффективностью.

Ключевые слова: финансовая архитектура, стратегическая эффективность, структура собственности, корпоративное управление, структура капитала.

ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF FINANCIAL ARCHITECTURE ON STRATEGIC EFFICIENCY

¹*Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia*

Abstract

This article introduces the concept of enterprise financial architecture, briefly describes its main components. Based on the analysis of the literature on this topic, comparative tables were compiled, which provide a brief description of the variables that make up the ownership structure, corporate governance and capital structure. These tables show which of the presented variables are most used when assessing the impact of financial architecture on the activities of a particular company or industry. After the analysis was carried out, there was a description of the relationship of the components of the financial architecture with strategic efficiency.

Keywords: financial architecture, strategic efficiency, ownership structure, corporate governance, capital structure.

Актуальность. В современных экономических реалиях каждая организация преследует цель максимально улучшить свое финансовое положение на рынке. Однако практически все компании сталкиваются с множеством проблем и трудностей, большинство которых исходит из корпоративного управления и финансов. Для того, чтобы закрепить свою конкурентную позицию на рынке, они пытаются найти новые источники роста своей стратегической эффективности. В связи с этим, для определения влияния различных аспектов функционирования организации на эффективность ее деятельности, используют анализ ее финансовый архитектуры, который включает в себя структуры капитала, собственности и корпоративного управления, а также подразумевает связь между ними.

Методы исследования. При написании данной статьи были использованы общенаучные методы исследования.

Цель. Целью исследования является обоснование концепции финансовой архитектуры и ее взаимосвязи со стратегической эффективностью компаний. Основными задачами исследования являются: систематизация теоретического материала по указанной тематике, исследование факторов формирования финансовой архитектуры, выявление зависимости стратегической эффективности от компонентов финансовой архитектуры.

Результат. Способность предприятия устойчиво развиваться и эффективно вести хозяйственную деятельность определяется степенью адаптации к внешним и внутренним факторам. У каждой организации разработана своя стратегия для поддержания финансовой устойчивости предприятия и оптимизации финансовой структуры капитала. Однако для того, чтобы оценить стратегическую эффективность компании, сперва необходимо рассмотреть финансовую архитектуру предприятия.

Впервые термин «финансовая архитектура» был предложен С. Майерсом. По его мнению, финансовая архитектура — это «финансовый дизайн бизнеса, включающий концентрированную и распыленную собственность, организационно правовую форму, различные стимулы, способы финансирования и распределения рисков между инвесторами». [1]. Данный подход подразумевает учет всех составляющих компании, объединение их в единую систему, исследование взаимосвязи между ними, а не концентрацию на каждой определённой характеристике предприятия отдельно. Определение основной цели деятельности предприятия является фундаментом построения его финансовой архитектуры. Архитектура компании является финансовой, так как она охватывает три ключевые структуры — капитал, собственность и корпоративное управление. Все они влияют на достижение главной цели – эффек-

тивное функционирование организации и удовлетворение интересов хозяйствующих субъектов. Одним из главных преимуществ концепции финансовой архитектуры является достаточно быстрая адаптация к изменяющимся внешним факторам (конкурентная среда, рынок капитала). В связи с этим, данная концепция должна обеспечивать правильное распределение стимулов для накопления интеллектуального и финансового капитала благодаря сочетанию входящих в нее структурных составляющих. [2] Интеллектуальный капитал включает в себя формализованные и неформализованные знания, создание новых знаний, финансовый – оборотный и внеоборотный, собственный и заемный капиталы. В таблицах 11.5-11.7 представлено краткое описание переменных показателей, входящих в состав определенного компонента финансовой архитектуры. Данные таблицы составлены на основании учебных материалов.

Табл. 11.5. Описание переменных, входящих в состав структуры собственности

Автор	Доля акций менеджеров, %	Доля акций государства, государственных органов и правительства, %	Доля акций инвесторов, %	Доля акций в руках крупнейших акционеров компании, %
Ивашковская И.В. [4]	+	+	-	+
Степанова А.Н. [2]	+	+	+	+
Рябова Е.В., Румянцева Т.В. [5]	+	+	+	-
Назарова В.В. Глебов С.П. [6]	-	-	-	+

Табл. 11.6. Описание переменных, входящих в состав корпоративного управления

Автор	Количество членов, входящих в состав совета директоров	Доля независимых директоров, %	Количество иностранных инвесторов
Ивашковская И.В. [4]	+	+	-
Степанова А.Н. [2]	+	+	-
Рябова Е.В., Румянцева Т.В. [5]	+	+	-
Назаров В.В. Глебов С.П. [6]	+	+	+

Табл. 11.7. Описание переменных, входящих в состав структуры капитала

Автор	Размер компании (натуральный логарифм активов)	Темпы роста активов компании, %	Финансовый рычаг	Темпы роста продаж, %	Уровень риска компании, %
Ивашковская И.В. [4]	+	-	+	+	-
Степанова А.Н. [2]	+	+	+	-	+
Рябова Е.В., Румянцева Т.В. [5]	+	+	-	-	-
Назаров В.В. Глебов С.П. [6]	+	-	+	+	-

Переменные показатели могут варьироваться в зависимости от выбранной отрасли предприятия и от его организационно-правовой формы. После выбора и расчета показателей проводится регрессионный анализ, который необходим для выявления значимых переменных.

Заключение. В статье были рассмотрены три основных компонента финансовой архитектуры – корпоративное управление, структуры капитала и собственности. В структуре собственности наиболее распространёнными оказались показатели доли акций: менеджеров,

государства, государственных органов и правительства, крупнейших акционеров компании. В составе корпоративного управления выявлено два показателя, которые встречались у всех предложенных авторов - количество членов, входящих в состав директоров и доля независимых директоров. В структуре капитала наиболее значимым оказался показатель размера компании. Рост компании может способствовать увеличению риска появления конфликтов между собственниками, который влечет за собой снижение эффективности функционирования предприятия (финансовых показателей). Благодаря регрессионному анализу есть возможность увидеть какие показатели оказывают наибольшее влияние, и на основании полученных данных составить стратегию грамотного управления компонентами финансовой архитектуры, что в свою очередь положительно скажется на стоимости компании.

Литература

1. Майерс С. Финансовая архитектура // *Европейский финансовый менеджмент*. – 1999. – №5. – С. 133-141.
2. Степанова А. Н. Влияние финансовой архитектуры компании на ее стратегическую эффективность // *Корпоративные финансы*. – 2009. №44 – с.38-45.
3. Леванов Л.Н. Теория корпоративного управления. Учебно-методическое пособие. – Саратов: 2011. – с. 171
4. Иваишковская И.В. Финансовая архитектура компаний. Сравнительные исследования на развитых и развивающихся рынках / И.В. Иваишковская, А.Н. Степанова, М.С. Кокорева. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 238 с.
5. Рябова Е.В., Румянцев Т.В. Исследование факторов формирования финансовой архитектуры компаний // *Оценка бизнеса*. – 2012. №33 – с.39-46
6. Назарова В.В., Глебов С.П. Оценка влияния финансовой архитектуры на эффективность компаний европейского ритейла // *ФИНАНСЫ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА*. – 2017. №21 – с.100-115

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/155

Нечехина Н.С.¹, Мустафина О.В.¹

ОСНОВЫ УЧЕТНО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ДОХОДОВ И РАСХОДОВ В ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКЕ

¹Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург, Россия

Аннотация

Исследуются вопросы управления доходами и расходами на предприятиях торговли в соответствии с требованиями цифровой экономики и международных стандартов. Проведен анализ теоретических положений учетно-аналитической системы управления, определений категорий «доходов» и «расходов» в их историческом развитии. Рассмотрены различные точки зрения отечественных ученых экономистов в отношении понятия «учетно-аналитическая система». Разработана авторская концепция комплексного интегрированного механизма функционирования данной системы в инновационной экономике для принятия управленческих решений на микроуровне, в рамках стратегического развития управления доходами и расходами на предприятиях торговли. Разработаны рекомендации по ведению управленческого учета с применением МСФО в практике учетно-аналитической работы предприятий торговли в современной рыночной среде.

Ключевые слова: управленческий учет, инновации, доходы, расходы, МСФО, торговля, рыночная среда.

Nechukhina N.S.¹, Mustafina O.V.¹**FUNDAMENTALS OF THE ACCOUNTING AND ANALYTICAL SYSTEM
OF INCOME AND EXPENDITURE IN THE INNOVATIVE ECONOMY**¹Ural State University of Economics, Yekaterinburg, Russia**Abstract**

The article examines the issues of managing income and expenses at trade enterprises in accordance with the requirements of the digital economy and international standards. The analysis of the theoretical provisions of the accounting and analytical management system, definitions of the categories of "income" and "expenses" in their historical development. Various points of view of domestic scientists and economists in relation to the concept of "accounting and analytical system" are considered. The author's concept of a complex integrated mechanism for the functioning of this system in an innovative economy has been developed for making managerial decisions at the micro level, within the framework of the strategic development of income and expense management at trade enterprises. Recommendations have been developed for maintaining management accounting using IFRS in the practice of accounting and analytical work of trade enterprises in the modern market environment.

Keywords: management accounting, innovation, income, expenses, IFRS, trade, market environment.

Введение

Современное состояние учетно-аналитической работы на предприятиях торговли - это развитие и взаимодействие различных учетных парадигм и комплекса профессиональных суждений, формирующих фундаментальные направления эволюции экономической мысли учетных наук. Понимание содержания основных учетных парадигм, оценка их роли в развитии современной практики учетно-аналитической работы позволяет существенно раздвинуть рамки компетентности современного управления на предприятиях. Учетно-аналитическая система является ключевым функциональным компонентом общей информационной системы управления, которая обеспечивает процесс принятия управленческого решения и стратегического развития на предприятиях. Поэтому, исследования в области развития теоретических и методологических аспектов учетно-аналитической системы доходов и расходов, являются актуальными и практически значимыми.

Цель исследования заключается в выработке авторской позиции развития теоретических и методологических основ учётно-аналитической системы доходов и расходов на предприятиях торговли. Достижение цели, возможно при реализации следующих **задач исследования:** 1) исследование понятийного аппарата в области учетно-аналитической системы доходов и расходов на предприятиях торговли; 2) выделение и характеристика видов учета благодаря которым, формируется различная учетно-аналитическая информация для управления; 3) формирование концептуальных основ, а также теоретических и методологических положений учетно-аналитической системы доходов и расходов на предприятиях торговли.

В основе исследования - лежат системный подход, общенаучные **методы** экономического и сравнительного анализа, оперативного и стратегического управления финансовой составляющей доходов и расходов на предприятиях торговли. **Практическая значимость** результатов исследования определяется возможностью развития экономической науки и ее применения в практике учетно-аналитического управления на предприятиях торговли, что способствует экономической эффективности их работы и развития.

Отношение к дефинициям «доходов» и «расходов» в экономической науке неоднозначно. Обзор экономической литературы позволяет охватить и проанализировать различные точки зрения ведущих экономистов.

Основным элементом финансового результата деятельности на предприятиях торговли является доход, под которым понимается, денежное выражение совокупности продуктов или услуг, переданных предприятием своим покупателем в течение некоторого периода времени [3]. По мнению М.С. Абрютиной отношение к дефиниции «доходов», всегда проявляется как разница между стоимостью выпуска продукции и издержками производства [1]; при этом существует мнение, что доходы – основной критерий конкурентоспособности предприятия [4].

В свою очередь дефиниция «расходов», представляет собой стоимость использованных ресурсов, которые полностью потрачены (израсходованы) в течение определенного периода времени для получения дохода [2, С. 44].

Таким образом, дефиниции «доходов» и «расходов», это прежде всего экономические категории, которые являются объектами учета и управления на предприятиях торговли; при этом каждая дефиниция в общем финансовом механизме занимает особое место.

Следует отметить, что в отношении содержания основных элементов учетно-аналитической системы также не существует общей позиции. При этом на современном этапе экономического развития ключевым элементом учетно-аналитической системы доходов и расходов на предприятиях торговли являются цифровые технологии или «ИТ– сектор», что представляет собой совокупность сферы услуг и отраслей промышленного и обслуживающего производства, охватывающая передачу и отображение информации в цифровизированном, электронном виде [4].

Организация и построение управленческого учета по МСФО ведется для публичного представления информации, сформированной в учетно-аналитической системе для целей заинтересованных пользователей. Управленческую отчетность на предприятиях торговли формируют «для внутренних нужд предприятия (т.е. управления)». Управленческий учет должен соответствовать общим тенденциям, которые происходят в учетно-аналитической работе и удовлетворять информационные потребности пользователей. Мы склоняемся к позиции, что наиболее прогрессивным вариантом управленческого учета, как самостоятельного вида учета в учетно-аналитической системе доходов и расходов на предприятиях торговли будет вариант его практического применения с использованием МСФО. Организация и построение управленческого учета по МСФО ведется для публичного представления информации, сформированной в учетно-аналитической системе для целей заинтересованных пользователей.

Полученные результаты исследования могут быть положены в разработку новых концептуальных взглядов и позиций в практической деятельности территориальных экономических субъектов розничного сегмента потребительского рынка, что обеспечит их эффективное стратегическое развитие, а также определяет научный вклад авторов в исследуемой области знаний.

Заключение

Таким образом, в результате проведенного исследования, сформулирована следующая авторская позиция. Учетно-аналитическая система доходов и расходов на предприятиях торговли – это интегрированная комплексная система, формируемая в рамках финансового управления.

Направления дальнейших исследований

Следует признать, что наиболее прогрессивным и дискуссионным вопросом учетно-аналитической системы доходов и расходов на предприятиях торговли является выработка положений организации управленческого учета и применение МСФО в практике учетно-аналитической работы. Точная оценка практической и научной значимости полученных результатов исследования будет достигнута в случае перехода данной категории в фундаментальную, что даст авторам возможность дальнейших направлений исследования в аспекте преломления МСФО к отраслевым аспектам управления доходами и расходами в рыночной среде.

Литература

1. Абрютин, М. С. Экономический анализ торговой деятельности: учеб. пособие / М.С. Абрютин. М.: Дело и Сервис, 2000. 512 с.
2. Грищенко О.В. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия / О. В. Грищенко. — М.: ТРТУ. — 2012. — 112 с.
3. Necheukhina N.S., Mustafina O.V. The genesis of accounting and analytical support for management of revenues and expenditures of economic agents in the retail segment of the consumer market // St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics. — 2018. — V. 11, № 2. — P. 70–80. DOI: 10.18721/JE.11207
4. Нечеухина Н.С., Мустафина О.В. Инструментарий исследования и оценки потенциала потребительского рынка услуг в трансформируемой экономике // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2020. Т. 13. № 5. С. 120–135.
5. Продиус Ю.И. Экономика предприятия / Ю.И. Продиус: учебн. пособ. Харьков: Изд-во «Одиссей», 2004. 416 с.
6. Хорнгрен Ч.Т., Фостер Дж., Датар Ш. Управленческий учет: пер. с англ. — 10-е изд. — СПб.: Питер, 2007. — С. 27.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/156

Сафиуллин А.Р.¹, Шарафутдинов И.М.¹

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПА ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СПРАВЕДЛИВОСТИ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

¹Ульяновский государственный технический университет, Ульяновск, Россия

Аннотация

Исследуются проблемы реализации принципа горизонтальной справедливости налогообложения в цифровой экономике. Концепция горизонтальной справедливости предусматривает, что два экономических субъекта с равной платежеспособностью и схожими экономическими условиями должны платить одинаковую сумму налога (применяется одинаковый налоговый режим). С позиций данного принципа цифровые бизнес-модели существенно отличаются от своих соответствующих эквивалентных традиционных бизнес-моделей (например, традиционный банковский бизнес и онлайн-банкинг) отсутствием физического присутствия для ведения такой деятельности, что влияет на их экономическое положение. Учет данного положения необходим для построения эффективной налоговой системы.

Ключевые слова: цифровые технологии, цифровая экономика, принципы налогообложения, принцип горизонтальной справедливости.

Safiullin A.R.¹, Sharafutdinov I.M.¹

IMPLEMENTATION OF THE HORIZONTAL EQUITY PRINCIPLE IN THE DIGITAL ECONOMY

¹Ulyanovsk State Technical University, Ulyanovsk, Russia

Abstract

The article analyzes the implementation of the horizontal equity principle of taxation in the digital economy. The concept of horizontal equity stipulates that two economic subjects with equal ability to pay and similar economic cir-

cumstances should pay the same amount of tax (should receive an equivalent tax treatment). From the standpoint of this principle, economic circumstances of digital business models and corresponding equivalent traditional business models (for example, traditional banking business and online banking) are very different due to the lack of physical presence to conduct such activities, which affects their economic position. Taking into account this provision is necessary to build an effective tax system.

Keywords: digital technologies, digital economy, tax principles, principle of horizontal equity.

Введение.

Цифровая экономика продолжает расти заметными темпами, а пандемия COVID-19 привела к росту спроса на цифровые решения и ускорила процессы цифровой трансформации в различных видах деятельности. Из десяти крупнейших публичных компаний по рыночной капитализации в рейтинге The Global Top 100 [1] семь компаний - это крупнейшие технологические гиганты глобальной цифровой экономики. По оценкам экспертов [2], в ближайшее десятилетие стоимость транзакций, осуществляемых с помощью цифровых платформ, будет расти на 35% в год. Распространение новых цифровых бизнес-моделей формирует новые вызовы перед национальными налоговыми системами [3], развитие которых традиционно определяется базовыми принципами налогообложения, которые, однако, не в полной мере могут быть реализованы в реалиях цифровой экономики.

Методика исследования.

Теоретическую основу исследования составили положения, представленные в работах зарубежных и отечественных исследователей в сфере налоговой политики государства и налогообложения и процессов цифровизации экономики и бизнеса. Методика исследования основана на аналитическом подходе к исследованию приложения «классических» принципов налогообложения в цифровой экономике, в исследовании применялись методы обобщения, анализа и синтеза.

Результаты.

Основу функционирования и эффективности любой налоговой системы составляют системные принципы ее построения, «классическая» редакция которых была представлена в работе Адама Смита «Исследование о природе и причинах богатства народов» [4]. Некоторые налоговые принципы предназначены в основном для решения вопросов налоговой политики (принцип справедливости), другие принципы направлены на облегчение налогового администрирования (принципы простоты, удобства, обязательности).

Принцип справедливости налогообложения (принцип равенства обязательств) с учетом современных социально-экономических реалий можно сформулировать следующим образом, чтобы проанализировать его приложение в условиях цифровизации. Коль скоро принудительное изъятие части для финансирования общественных нужд является неизбежным, право государства на принуждение к уплате налогов должно в равной степени применяться ко всем экономическим субъектам. Концепция горизонтальной справедливости предусматривает, что два налогоплательщика с равной платежеспособностью должны платить одинаковую сумму налога, или, если два налогоплательщика имеют схожие экономические условия для хозяйственной деятельности, то к ним должен применяться одинаковый налоговый режим. Однако, активное использование цифровых технологий приводит к появлению новых бизнес-моделей в цифровой экономике, которые работают не так, как традиционные бизнес-модели. Если одна компания использует «классический» магазин, а другая компания ведет обработку заказов и реализацию товаров с помощью веб-сайта, то при такой цифровизации обе компании в принципе ведут эквивалентную коммерческую деятельность и работают в

схожих экономических условиях.

Но рост масштабов цифровизации для одних продуктов может сопровождаться сокращением физического присутствия отдельных (и даже большинства) элементов бизнес-процесса (сокращение физического присутствия работников на территории или необходимости в помещениях для магазинов). Для других продуктов бизнес-модель производства и реализации практически полностью становится цифровой по характеру продукта, его производства и реализации, например, электронные книги, что существенно влияет на условия привлечения работников, на затраты, на инвестиции. То есть налогоплательщики, которые продают цифровой контент, сталкиваются с иными экономическими обстоятельствами, нежели налогоплательщики, которые продают материальные товары и услуги. Это касается и физического присутствия (служебные помещения, рабочая сила, затраты на рабочую силу) и условий бизнеса в цифровой экономике (затраты на разработку цифрового контента, обслуживание цифровой инфраструктуры).

Можно привести еще несколько примеров. Бизнес-модель потоковой передачи видео через Интернет обеспечивает онлайн-доступ к цифровому контенту без какой-либо необходимости физической поддержки и присутствия в той стране, где реализуется такой продукт. Или пакетное программное обеспечение, распространяемое через физические магазины или заказываемое через Интернет и доставленное физически [5]. Новые цифровые условия «разрушают» действие принципа горизонтальной справедливости при налогообложении.

Поэтому, как справедливо отмечают эксперты [5], принцип справедливости должен применяться по-разному для налогоплательщиков, которые используют цифровые бизнес-модели (продажа, лицензирование или доступ на основе подписки к цифровому контенту) и налогоплательщиков, которые продают или арендуют материальные товары и услуги как в традиционных, так и в цифровых бизнес-моделях.

Заключение.

С позиций принципа горизонтальной справедливости цифровые бизнес-модели существенно отличаются от своих соответствующих эквивалентных традиционных бизнес-моделей (например, традиционный банковский бизнес и онлайн-банкинг, традиционное страхование и виртуальное страхование, посреднические услуги торговых ярмарок или выставок и онлайн-торговых площадок) отсутствием физического присутствия для ведения такой деятельности, что влияет на их экономическое положение. Учет данного положения необходим для построения налоговой системы и определения налогового режима относительно конкретных налогоплательщиков в цифровой экономике.

Литература

1. *Global Top 100 companies by market capitalisation 2020*. - URL: <https://www.pwc.es/es/auditoria/assets/global-top-100-companies-2020.pdf> (дата обращения: 27.03.2021).
2. *Taxing the digital economy. Time for pragmatism*. - URL: https://www.ceps.eu/taxing-the-digital-economy/#_ftn1 (дата обращения: 27.03.2021).
3. Сафиуллин А.Р., Шарафутдинов И.М. Налоговая политика в цифровой экономике: новые вызовы // *Цифровая экономика и Индустрия 4.0: форсайт Россия : сборник трудов научно-практической конференции с зарубежным участием, 26–28 марта 2020 г. В 2 т. Т. 2.* – СПб. : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2020. - с. 255-261.
4. Смит А. *Исследование о природе и причинах богатства народов*. - М.: Эксмо, 2016. - 1056 с.
5. *Tax Theory Applied to the Digital Economy: A Proposal for a Digital Data Tax and a Global Internet Tax Agency*. World Bank Group. - URL: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/35200> (дата обращения: 27.03.2021).

Скляр Н.С.¹

НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ ДОХОДОВ ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ ОТ ОПЕРАЦИЙ С ЦЕННЫМИ БУМАГАМИ: РОССИЙСКИЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

В статье рассматривается современное состояние систем налогообложения доходов юридических лиц от операций с ценными бумагами в России и некоторых зарубежных стран. Проведён анализ налогового законодательства пяти стран, раскрываются характеристики и особенности его применения. Выявлены проблемы налогообложения данной сферы в Российской Федерации. Определены направления и последствия модернизации механизма налогообложения доходов от операций на рынке ценных бумаг. Заложены основы потенциального применения зарубежного опыта в российской практике регулирования операций с ценными бумагами.

Ключевые слова: налогообложение, ценные бумаги, налог на финансовые операции, налогообложение прибыли, инвестиции.

Sklyarov N.S.¹

TAXATION OF CORPORATE INCOME FROM SECURITIES TRANSACTIONS: RUSSIAN AND FOREIGN EXPERIENCE

¹ Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia

Abstract

The study examines the current state of taxation systems for corporate income from securities transactions in Russia and some foreign countries. The analysis of the tax legislation of five countries is carried out, the characteristics and features of its application are revealed. The problems of taxation of this sphere in the Russian Federation are revealed. The directions and consequences of modernization of the mechanism of taxation of income from operations on the securities market are determined. The foundations are laid for the potential application of foreign experience in the Russian practice of regulating securities transactions.

Keywords: taxation, securities, tax on financial transactions, taxation of profits, investments.

Введение.

В последнее время российский рынок ценных бумаг, ещё совсем молодой относительно мирового опыта, развивается довольно стремительными темпами. Повышается привлекательность инвестиций в те или иные ценные бумаги. При этом развиваются и расширяются возможности для проведения операций на рынке. Всё это приводит к увеличению количества сделок не только со стороны юридических лиц, но и физических лиц. Однако наиболее крупные операции проводятся организациями. Процессы увеличения оборота сделок требуют совершенствования системы регулирования операций с ценными бумагами. Одним из элементов контроля является механизм налогообложения. Существующие проблемы в этой области требуют устранения, а сам механизм совершенствования.

Целью данного исследования является выявление наиболее прогрессивных зарубежных практик налогообложения ценных бумаг в отношении юридических лиц для имплементирования их в российскую налоговую систему с учетом текущей проблематики в данной сфере.

Методы исследования

Использование в исследовании определенных методов обусловлено проблематикой поставленной задачи – необходимо выявить и систематизировать почерпнутые из источников факты для их теоретического осмысления. Базовым методом исследования является системный анализ. Кроме того, используются исторический и институциональный методы.

Результаты

Налоговая политика государства является одним из основополагающих факторов, влияющих на привлечение инвестиций в собственную экономику. Именно поэтому правительства многих стран стремятся создать наиболее привлекательные условия для капиталовложений с помощью снижения налогового бремени и упрощения процесса налогообложения. Рассматривая опыт налогообложения сделок с ценными бумагами в зарубежных государствах, мы обращаемся к налогу на финансовые операции. Налог на финансовые операции имеет давнюю историю. Далее мы рассмотрим наиболее значимые примеры его применения в таких странах, как США, Великобритания, Франция и Италия.

США, как одна из наиболее первых стран, развивающих налогообложение финансовых инструментов, ранее применяли налог на финансовые операции с 1914 по 1965 год. В настоящее время Комиссия по ценным бумагам и биржам взимает комиссию для финансирования регулирующей деятельности в размере 20,7 долл. США за миллион долларов (эквивалентно примерно 0,002 процента налога на финансовые операции) по всем сделкам, кроме фьючерсных контрактов, по которым взимается комиссия в размере 0,0042 долл. США за контракт [1].

Налог на операции с ценными бумагами в Великобритании известен как резервный налог на гербовый сбор. Его размер составляет 0,5%. Данным налогом облагаются сделки с акциями и другие финансовые операции. Налог обязан уплатить покупатель ценной бумаги. В данном исследовании используется Закон о финансах 2020 года, который отражает последние изменения в резервном налоге [2].

Французский налог на финансовые операции взимается по разным ставкам в зависимости от типа транзакции. Покупки - 0,3%, высокочастотные торговые операции - 0,01% [3].

Транзакции, подлежащие французскому налогу на финансовые операции: покупка за вознаграждение долевых ценных бумаг, а также высокочастотные торговые операции, осуществляемые компаниями, работающими во Франции.

Опыт налогообложения в Италии довольно интересен. Налог, введенный Законом п. 228/2012, применяется к передаче акций и определенных участвующих финансовых инструментов, выпущенных компаниями, имеющими зарегистрированный офис в Италии, а также к производным финансовым инструментам, стоимость которых более чем на 50% связана с такими акциями и инструментами. Этот налог, взимаемый по ставке 0,2% от стоимости сделки, уплачивается независимо от места сделки и государственной принадлежности сторон [4].

Несмотря на усиливающееся внимание властей к налоговому регулированию российского рынка ценных бумаг, здесь обнаруживается целый ряд проблем, нуждающихся в решении. В РФ налога на финансовые операции не существует. Налогообложение таких сделок совершается в рамках НДС и налога на прибыль организаций. Для юридических лиц особенности определения налоговой базы по операциям с ценными бумагами определены ст. 280 НК РФ. Доходы от реализации и иного выбытия ценных бумаг облагаются по ставке 20%. К налоговой базе, устанавливаемой по операциям с некоторыми видами долговых обязательств, применяются ставки 15%, 9% и 0%, определяемые п. 4 ст. 284 НК РФ [5].

Основной проблемой российской практики налогообложения операций с ценными бумагами является сложность определения и расчета налоговой базы. Операции делятся на различные категории, налоговая база по которым исчисляется по-разному. Кроме того, из-за различия налоговой базы по разным финансовым инструментам невозможно уменьшить

прибыль на размер убытка по другой финансовой операции, следовательно, и уменьшить сумму налога. Решением данной проблемы может являться объединение налоговой базы по разным финансовым инструментам в одну. Также следует связать налоговую базу по акциям и дивидендам воедино.

Ещё одним вопросом, остро обсуждаемым в рамках цифровизации в настоящее время, является создание налоговой системы, которая будет способна наиболее полно отслеживать и контролировать операции, осуществляемые с помощью электронных средств [6]. Это касается и операций с ценными бумагами.

Заключение

Налоговая политика в отношении операций с ценными бумагами является одним из основополагающих факторов для привлечения инвестиций на внутренний фондовый рынок государства.

Рассмотрев опыт зарубежных стран в вопросах налогообложения операций с ценными бумагами, следует отметить, что во многих государствах применяется самостоятельный налог на финансовые операции, который объединяет в себе различные финансовые инструменты и доходы по ним. Этот существенно упрощает определение налоговой базы, а, следовательно, оказывает влияние и на привлечение инвестиций в экономику. Потенциально, такую практику возможно применять и в Российской Федерации. Однако, это требует детальной законодательной проработки.

В рамках дальнейших исследований по данной теме представляется возможным проведение анализа влияния различных налоговых режимов на количество инвестиций во внутренний рынок ценных бумаг различных государств.

Литература

1. Информационный бюллетень № 2 по ставкам вознаграждения на 2021 финансовый год [Электронный ресурс] // Комиссия по ценным бумагам и биржам США [официальный сайт]. – URL: <https://www.sec.gov/news/press-release/2021-8> (Дата обращения: 18.03.2021).
2. Закон о финансах 2020 года. Часть 3 [Электронный ресурс] // Официальный архив и издатель правительства Великобритании [официальный сайт]. – URL: <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2020/14/contents/enacted> (Дата обращения: 11.01.2021).
3. О внесении изменений в финансовую деятельность за 2012 год [Электронный ресурс]: Закон №. 2012-354 от 14.03.2012 // Департамент правовой и административной информации Франции [официальный сайт]. – URL: <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000025044460/> (Дата обращения: 11.01.2021).
4. Налог на финансовые операции – Нормативный лист [Электронный ресурс]: Закон №. 228 от 24.12.2012 // Министерство экономики и финансов Италии [официальный сайт]. – URL: https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/documents/20143/254575/Articolo+1+Legge+di+stabilita+2013_finanziaria.pdf/1f8c2903-720b-3305-3184-692c84855673 (Дата обращения: 11.01.2021).
5. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) [Электронный ресурс]: № 117-ФЗ от 05.08.2000 (ред. от 17.02.2021) // Консультант плюс: справочная правовая система. – Некоммерческая версия – Электронные данные – М., 2020. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант Плюс».
6. Викторова Н.Г., Евстигнеев Е.Н. Ориентиры и контуры российской налоговой системы-2050// Вестник Тюменского государственного университета. Социально-экономические и правовые исследования. 2020. Т. 6. № 1 (21). С. 140-157.

Стецюнич Ю.Н.¹ Зайцев А.А.²**СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ ВИРТУАЛЬНЫХ
ВАЛЮТНЫХ ОПЕРАЦИЙ КАК ЭЛЕМЕНТА КОНТРОЛЯ**¹ГАОУ ВО ЛО «ЛГУ им. А.С. Пушкина, Санкт-Петербург, Россия²Высшая инженерно-экономическая школа ФГАОУ ВО «СПбПУ», Санкт-Петербург, Россия**Аннотация**

В работе анализируются состояние и перспективы налогообложения операций, связанных с оборотом цифровых валют; была рассмотрена практика регулирования данных операций в других странах и проанализированы особенности налогообложения в данной области в РФ. К основным результатам работы можно отнести: рекомендации по дальнейшему формированию системы регулирования операций с цифровой валютой; использования опыта регулирования, сформированного в других странах; осуществление взаимодействия при формировании нормативных актов в области контроля и налогообложения на международном уровне.

Ключевые слова: цифровая валюта, налогообложение, контроль, законодательство, денежно-кредитные операции, виртуальные валюты.

Stetsyunich Y. ¹ Zaytsev A. ²**STATE AND PROSPECTS OF TAXATION OF VIRTUAL CURRENCY OPERATIONS
AS AN ELEMENT OF CONTROL**¹Pushkin Leningrad State University, St. Petersburg, Russia²School of Engineering and Economics Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University,
St. Petersburg, Russia**Abstract**

The paper analyzes the state and prospects of taxation of transactions related to the circulation of digital currencies; the practice of regulating these transactions in other countries was considered and the taxation system in this area in the Russian Federation was analyzed. The main results of the work include: recommendations for the further formation of a system for regulating digital currency transactions; using the experience of regulation formed in other countries; interaction in the formation of regulations in the field of control and taxation at the international level.

Keywords: digital currency, taxation, control, legislation, monetary transactions, virtual currencies.

Введение. В современном мире при осуществлении денежно-кредитных операций активно используются виртуальные валюты, распространение которых оказывает влияние на экономику в глобальном масштабе и локально на экономику каждой страны, поэтому вопросы налогообложения этой сферы деятельности являются актуальными. В настоящее время отсутствуют сформированные механизмы налогообложения данных операций, правовое регулирование только формируется, а интерес у граждан и финансовых институтов к данной сфере экономических операций растет, что в свою очередь требует разработки и внедрения регуляторных механизмов.

В ходе подготовки статьи были изучены материалы посвященные проблематике налогообложения виртуальных валютных операций. Новиков С.В., Тихонов Г.В. указывают на роль цифровой валюты в мировой экономике и предлагают варианты подходов и методов адаптации управления данной системой отношений [5, с. 254]; Борисова Е.В. делает акцент на разработку мер государственного регулирования обращения с цифровыми валютами, рассматривая опыт стран (Японии, Филиппины, США, Германии и др.), где легализованы данные операции и сформировалась практика налогообложения доходов от них [1, с.289]. Роль государственного регулирования в сфере использования цифровых валют и киберденег в механизме обеспечения экономической безопасности России подробно раскрыта в исследовании

Долбилова А.В. [2, с. 239]; Ю. Чиханчин, отметил значение создания механизма прозрачного блокчейна, позволяющего увидеть в масштабе страны операции с цифровой валютой; Су Д. предложена методика налогообложения при хардфорке цифровых валют [7, с. 1661]. В работе проанализировано влияние Федерального закона от 31.07.2020 N 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» на порядок обращения цифровой валюты и налогообложения операций с ней. Цель исследования – выявить проблемы и перспективы налогообложения виртуальных валют в стране.

Методы исследования. В качестве основных методов исследования в работе использовались эмпирические и теоретические методы, которые позволили осуществить сравнение налогообложения операций сфере виртуальной экономики в России с опытом других стран и сопоставить экономические последствия. Информационной основой исследования выступили публикации, законодательные и нормативные акты по теме исследования.

Результаты. При оценке элементов контроля виртуальных валютных операций в области нормативного регулирования можно выделить несколько законодательных актов, которые определяют порядок взаимодействия государственных органов и участников данных операций: Федеральный закон от 31.07.2020 N 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»; Федеральный закон от 18.03.2019 № 34-ФЗ «О внесении изменений в части первую, вторую и статью 1124 части третьей ГК РФ», Федеральный закон от 02.08.2019 № 259-ФЗ «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Данные документы введены сравнительно недавно, их принятие было сопряжено с изменением, ряда других законодательных актов, например, внесение изменений в Федеральные законы («Об акционерных обществах», «О рынке ценных бумаг», «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма», «О Центральном банке РФ (Банке России)» и др.) которые косвенно формируют требования в области налогообложения виртуальных валютных операций.

Налогообложение цифровых валют также предусмотрено законодательно в разных странах. Так в США, с точки зрения налогообложения цифровые валюты рассматриваются как имущество и их регулирование отражено в нормах налогового кодекса, включает применения прогрессивной ставки от 10-37% (статья 1031(a) пункт 1 IRC-раздела Налогового кодекса), обложение операции с цифровыми валютами налогом на прирост капитала (до 24%). Декларирование операций с цифровой валютой – обязанность налогоплательщика, за предоставление ложных сведений предусмотрен штраф до 250 000 долларов. В то же время, в КНР операции с цифровой валютой рассматриваются как виртуальная собственность - товар. Для проведения операций с такой валютой необходимо получить лицензию от государства. Элемент контроля при осуществлении операций в цифровой валюте в Китае реализован через взимание следующих налогов: налог на добавленную стоимость, налог на прибыль, подоходный налог, налог на прирост капитала.

В РФ в ближайшее время (проект изменения Налогового кодекса РФ находится на рассмотрении в Государственной Думе) предусмотрена трансформация налогового законодательства в области применения экономическими субъектами цифровых валютных операций предусматривают необходимость информирования налоговых органов о подобных операци-

ях (распоряжения, сделках, владении); возможности применения санкций в отношении таких лиц со стороны налоговых органов (штрафов), введения уголовной ответственности (за незаконный оборот виртуальных валют) и др. Однако у законодателей нет общего мнения по поводу признания цифровой валюты имуществом, товаром или полноправным платежным средством. Поэтому в данной области существует ряд проблем. Так, Гражданский кодекс не содержит понятия цифровой валюты, а следовательно, оформление сделок с данными активами имеет пока еще существенные пробелы. Несмотря на введение в действие закона «О цифровых финансовых активах (ЦФА)» пока остаются запрещенными операции с использованием цифровой валюты как платежного средства. Однако практика показывает, что такие операции в мире осуществляются, а следовательно, могут иметь место и в российской практике, что в свою очередь, становится противозаконным. Одним из нерешенных законодательно в настоящее время остаётся вопрос о том, что включает в себя категория цифровая валюта? В существующей редакции закона есть понятие цифровой валюты и цифровых финансовых активов, но этого не достаточно, поскольку нормы закона не регулируют операций с криптовалютой, ведение реестра и иных операций.

На текущий момент необходимо выделить основные проблемы в части контроля за оборотом цифровых валют: слабый контроль государства за рынком (рынок криптовалют не легализован), отсутствие прозрачного механизма отслеживания сделок с цифровой (криптовалютой) – государство имеет возможность осуществлять контроль только при обмене цифровой валюты на национальную, как следствие ограничение государства в инструментах регулирования операций с цифровыми валютами, а значит и возможности их налогообложения.

Заключение. Децентрализация цифровых валют, нестабильность курса, недостаточная безопасность и другие факторы говорят о необходимости жесткого регулирования данной сферы. Анализ основных действующих положений нормативного регулирования цифровых валютных операций в России и других странах показал, что имеется возможность регулирования данной сферы и следует использовать накопленный опыт других стран. Существующие нормативные акты в РФ в этой области не охватывают ряд важных вопросов в сфере налогообложения, киберпреступности, влияния на экономику и поэтому требуют принятия дополнительных мер. В качестве перспективных направлений налогового регулирования можно выделить: разработку детального механизма регулирования и налогообложения сферы обращения цифровых валют (в других странах уже используется в качестве средства платежа, но в РФ это запрещено); проработка элементов системы декларирования операций с цифровыми валютами (документального обоснования как доходов, так и расходов), внесение изменений в Гражданский кодекс РФ для устранения пробелов с юридической точки зрения по регистрации операций с цифровой валютой. Так же взаимодействие РФ с другими странами при формировании системы регулирования налогообложения операций с цифровыми валютами является одним из направлений, способных повысить эффективность контрольных мероприятий.

Литература

1. Борисова Е.В. Предпосылки использования киберденег в России // Вестник Московского университета МВД России. 2019. № 4. С. 239-241.
2. Долбилов А.В. Киберпреступность в банковской сфере как угроза экономической безопасности: Мат. Всерос. круглого стола. М.: Московский университет МВД РФ имени В.Я. Кикотя, 2018.
3. Ленковец О.М., Махова Л.А. Инновации и их роль в экономическом развитии России // Инновационная экономика и промышленная политика региона (ЭКОПРОМ-2016). труды международной научно-практической конференции. под редакцией А.В. Бабкина. 2016. С. 53-56.

4. Новиков С.В., Тихонов Г.В. Киберденьги как альтернатива банковским продуктам // *Инновационное развитие экономики*. 2018. № 1 (43). С. 254-258
5. Стецюнич Ю.Н., Зайцев А.А. Информационные технологии в сфере налогообложения // *Цифровая трансформация экономики и промышленности Сборник трудов научно-практической конференции с зарубежным участием. Под редакцией А.В. Бабкина*. 2019. С. 646-655.
6. Су Д. Бесплатные деньги, но не свободные от налога: методика налогообложения хардфоров криптовалют // *Актуальные проблемы экономики и права*. 2019. Т. 13. № 4. С. 1661-1683.
7. Состоялось 16 заседание Совета глав руководителей финансовых разведок СНГ // <http://www.fedsfm.ru/releases/4899> (дата публикации: 02.02.2021)
8. Stetsyunch Y., Busheneva Y., Zaytsev A. Framing public financial policy: transforming the concept in the time of digitalization // *ACM International Conference Proceeding Series. Proceedings - International Scientific Conference on Innovations in Digital Economy, SPBPU IDE 2019*. 2019. С. 3373289

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/159

Чжао Кунь¹

ПЕРВИЧНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ АКЦИЙ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ КОМПАНИЙ НА ШАНХАЙСКОЙ ФОНДОВОЙ БИРЖЕ

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Исследование посвящено анализу положения высокотехнологичных компаний на фондовом рынке Китая. Анализируется информация о новой электронной торговой площадке Шанхайской фондовой биржи – рынке STAR, показывается, какие задачи решает открытие новой торговой площадки на фондовом рынке Китая. Исследуются характеристики IPO высокотехнологичных компаний и риски, с которыми сталкиваются как сами компании, так и инвесторы, приобретающие их акции.

Ключевые слова: фондовые рынки, высокотехнологичные компании, Шанхайская биржа, рынок STAR, риски на фондовом рынке.

Zhao Kun¹

IPO OF HIGH-TECH COMPANIES IN THE SHANGHAI STOCK EXCHANGE

¹ Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, Saint-Petersburg, Russia

Abstract

The study analyzes the position of high-tech companies in the Chinese stock market. Information about the new electronic trading platform of the Shanghai Stock Exchange - the STAR market is analyzed, it is shown what tasks the opening of a new trading platform on the Chinese stock market solves. The article examines the characteristics of the IPO of high-tech companies and the risks faced by both the companies themselves and the investors who purchase their shares.

Keywords: stock markets, high-tech companies, Shanghai Stock Exchange, STAR market, risks in the stock market.

Введение

Многочисленные изменения и новые тенденции на фондовых рынках являются составной частью новой финансовой реальности и отражением ее сложных взаимосвязей с реалиями современной экономики [1]. Пандемия коронавируса, политическая, социальная и экономическая неопределенность оказали влияние на настроение фондового рынка и доверие инвесторов. Однако, глобальный рынок IPO продемонстрировал значительную устойчивость. Во всем мире в 2020 году было проведено 1415 IPO, на общую сумму 331,3 млрд долларов США, что превысило показатели предыдущего года на 36,1% и 66,3% соответственно. В

Азиатско-Тихоокеанском регионе было осуществлено 52% всех сделок IPO, 57% общего объема привлеченных средств пришлось на долю США, 17% на долю материкового Китая и 10% - на долю Гонконгской биржи [2]. Крупнейшей торговой площадкой материкового Китая является Шанхайская фондовая биржа (Shanghai Stock Exchange, SSE). Цель работы – охарактеризовать условия проведения IPO высокотехнологичных компаний на SSE.

Методы исследования – анализ публикаций, посвященных фондовому рынку Китая, документов и количественной информации SSE.

Результаты

Компании высокотехнологичных отраслей определяют положение национальной экономики в глобальной конкуренции и нуждаются в притоке капитала. Несмотря на то, что на фондовом рынке Китая частные инвесторы составляют большинство участников, в настоящее время на нем сосредоточено менее 20% совокупного семейного богатства. Правительство прилагает усилия для привлечения инвестиций в развитие китайских компаний через фондовый рынок и расширения присутствия на рынке институциональных инвесторов. Кроме того, правительство Китая поощряет местные компании размещать акции на материке или в Гонконге, а не за рубежом.

С конца октября 2009 года на Шэньчжэньской фондовой бирже действует электронная торговая площадка ChiNext, на которой к апрелю 2020 года торговались акции более 807 компаний с совокупной капитализацией свыше 6,78 юаней. ChiNext стремится привлечь инновационные и быстрорастущие предприятия, особенно высокотехнологичные.

В июле 2019 года на базе SSE была запущена площадка для высокотехнологичных компаний STAR Market [3]. Она объединила 25 технологических компаний Китая, акции которых ранее не размещались на бирже. Для того, чтобы обеспечить привлекательность для проведения IPO, для этой площадки, как и для ChiNext установлены более мягкие, чем на основных биржевых площадках, нормы регулирования. Например, для компаний, включенных в листинг STAR и планирующих проведение IPO, применяются более низкие требования к чистой прибыли и выручке. Для торговли применяются различные торговые механизмы, такие как дневной лимит цены, минимальный и максимальный размер заказа [4]. Обеспечивает работу рынка STAR и контроль за его функционированием Совет по науке и технологическим инновациям. В конце июля 2020 года SSE представила индекс STAR 50, что стало важным шагом в построении торговой площадки [3]. Индекс STAR 50 отражает результаты деятельности 50 крупнейших компаний, торгуемых на рынке STAR.

STAR поддерживает «компании, работающие в сфере научно-технических инноваций, которые служат национальной стратегии, совершают прорывы в основных технологиях и пользуются широким признанием на рынке» [4], в том числе, информационные технологии нового поколения, производство высокотехнологичного оборудования, новых материалов, новую энергетику, энергосбережение и охрану окружающей среды, биомедицину.

В первой половине 2020 года STAR превзошел все другие внутренние рынки: на нем успешно провели IPO 54 компании, тогда как на основной площадке SSE - 29, на площадке компаний среднего и малого бизнеса Шэньчжэньской биржи – 36, в ChiNext – 17. Рынку STAR удалось привлечь компании высокотехнологичных отраслей, тогда как в ChiNext большую долю составили компании обрабатывающей промышленности. Всего в 2020 году свыше 380 компаний подали заявки на листинг на рынке STAR. Соотношение объемов привлечения средств на основном и новом рынке по пяти ведущим отраслям показано в табл. 11.8.

Табл. 11.8. Доли IPO ведущих отраслей в 2020 году, % [3]

Отрасль	Рынок STAR	Рынок А-акций
Промышленность	13	21
Информационные технологии	10	14
Медицинское страхование	8	3
Производство потребительских товаров	1	6
Энергетика	1	3
Другие отрасли	1	4

Поскольку новый рынок растет, а правительство продолжает оказывать поддержку развитию технологических компаний, ожидается, что в 2021 году IPO на рынке STAR будут не менее популярны, а высокотехнологичные компании останутся движущей силой развития рынка А-акций. В целом в 2020 году объем средств, привлеченных на рынке А-акций, увеличился на 82% по сравнению с предыдущим годом.

За время существования рынка STAR определились основные риски, присущие этому рынку, к которым относятся:

I. Нормативные риски. Эксперты считают, что «мир стоит на пороге ужесточения регулирования технологического сектора» [5], что не может не повлиять на рынок акций высокотехнологичных компаний.

II. Риски исключения из листинга. Стандарты делистинга рынка STAR отличаются от стандартов основной площадки SSE. Компании STAR больше подвержены риску делистинга, а сам процесс исключения может быть более быстрым.

III. Операционные риски. Компании, представленные на рынке STAR, как правило, находятся на ранней стадии развития и имеют более короткую историю. Обычно они меньше по масштабу, их деятельность менее стабильна и менее устойчива к рыночным и отраслевым рискам. Хотя они могут иметь более высокий потенциал роста и больше использовать технические инновации, их будущие результаты, особенно тех, которые не имеют прибыли, подвержены большой неопределенности.

IV. Высокая волатильность цен на акции. Цены на акции компаний STAR могут сильно и часто колебаться из-за меняющихся рыночных условий, спекуляций инвесторов, непоследовательных финансовых результатов и т. д. Нестабильные финансовые результаты также усложняют оценку компании.

V. Технические риски. Существует более высокая степень неуверенности в том, сможет ли компания рынка STAR преобразовать свои технические инновации в физические продукты или услуги. Когда отрасль переживает быстрое технологическое развитие и изменения, ее продукция может быстро устареть и не выжить на рынке.

Выводы

В период пандемии на SSE была запущена электронная торговая площадка STAR, на которой представлены акции высокотехнологичных компаний. Запуск этой площадки позволяет реализовать государственные планы по развитию фондового рынка, вывести на рынок новые объекты инвестирования, мобилизовать ресурсы для развития высоких технологий. STAR быстро развивается и по показателям количества IPO и объему привлечения средств уже опередил ранее существовавшие рынки. Для компаний, представленных на рынке STAR, а следовательно и для самого рынка присущ более высокий уровень рисков, которые потенциально могут быть компенсированы более высокой доходностью высокотехнологичных компаний. Запуск рынка STAR повысил значение фондового рынка и SSE в экономике Китая.

Литература

1. Гузикова Л.А. Новые финансы для новой экономической реальности // В сб. Новая экономическая реальность, кластерные инициативы и развитие промышленности (ИНПРОМ-2016). Труды международной научно-практической конференции. Под ред. А.В. Бабкина. 2016. С. 33-37.
2. PWC, 2020. 2020 global markets overview. <https://www.pwc.com/gx/en/services/audit-assurance/ipo-centre/global-ipo-watch.html>
3. Shanghai Stock Exchange <http://english.sse.com.cn/>
4. STAR Market <http://star.sse.com.cn/en/>
5. Королева А. Акции ряда китайских компаний рухнули из-за госрегулирования. <https://expert.ru/2020/11/12/kitajskij-finteh/>

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/160

Хмыз О.В.¹

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ФИНАНСОВОЙ ЦИФРОВИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННЫХ ГЛОБАЛЬНЫХ ВЫЗОВОВ

¹ ФГБОУ ВО Финансовый университет при Правительстве РФ, г. Москва, Россия

Аннотация

Исследуется развитие процессов финансовой цифровизации на международном уровне в условиях современных глобальных вызовов, каковым является пандемия COVID-19 и связанные с ней массовые локдауны, нарушившие сложившиеся традиционные трансграничные связи, что привело к срочной необходимости изыскивать новые способы сотрудничества. Их предоставляют современные возможности цифровизации, используемые различного типа институтами в целях повышения своей конкурентоспособности в сложившихся условиях неопределенности. Проводится анализ внедрения в различных странах инновационных финансовых технологий, выделяются их преимущества и недостатки, предопределившие скорость их внедрения и массовость распространения, среди которых главным преимуществом выступает финансовое (т.е. расходы). Сформулированы рекомендации для финансовых институтов по оптимизации внедрения инновационных финансовых технологий с учетом современных вызовов глобального характера.

Ключевые слова: цифровизация, финансовые технологии, финансовая цифровизация, институционализация, QR-код.

Khmyz O.V.¹

INTERNATIONAL FINANCIAL DIGITALIZATION TRENDS IN CONTEMPORARY GLOBAL CHALLENGES

¹ Financial University under the Government of Russian Federation, Moscow

Abstract

The development of financial digitalization processes at the international level is investigated in the context of contemporary global challenges, such as the COVID-19 pandemic and the associated massive lockdowns that disrupted the established traditional cross-border relations, which led to an urgent need to find new ways of cooperation. They are provided with modern digitalization opportunities used by various types of institutions in order to increase their competitiveness in the current conditions of uncertainty. The analysis of the introduction of innovative financial technologies in various countries is carried out, their advantages and disadvantages are highlighted, which predetermined the speed of their implementation and the mass distribution, among which the main advantage is the financial one (i.e., costs). Recommendations are formulated for financial institutions to optimize the implementation of innovative financial technologies, taking into account modern challenges of a global nature.

Keywords: digitalization, financial technologies, financial digitalization, institutionalization, QR-codes.

Введение

Финансовая цифровизация на международном уровне привлекает все больше внимания специализированных финансово-кредитных институтов, деловой общественности, широких

слоев населения и, конечно, регулирующих органов. Под ее влиянием происходят существенные изменения методов и способов работы институциональных участников финансового сектора, что отражается на состоянии и во многом предопределяет тенденции развития всей системы международных финансов. Затронуты и инструментарий [2, с. 66], и политика [1, с. 109]: внедряется все больше сложных инструментов (сегодня уже гибридного типа, структурные), предлагается все более широкий спектр инновационных финансовых продуктов, используемых в том числе и для минимизации рисков. Главная проблема – разработка релевантного механизма и обеспечение бесперебойного функционирования таких технологий.

Поэтому представляется весьма важным оценить, какое влияние на развитие процессов финансовой цифровизации на международном уровне оказывают современные глобальные вызовы, связанные с COVID-19, что и стало целью исследования.

Методы исследования

В работе использовались методы ретроспективного и системного анализа, а также индукции и дедукции, что дало возможность оценить реализуемый эффект от введения цифровизационных технологий финансовыми компаниями и финансовых – цифровизационными, а также систематизации регулирования и требований к предоставлению релевантной информации соответствующим органам в целях отслеживания и управления внедрением диджитальных технологий, чтобы даже в условиях глобальных вызовов цифровые трансформации осуществлялись успешно.

При проведении анализа использовались наработки экспертов КПМГ, Делойт и др. Статистические данные получены на официальных сайтах известных ресурсов.

Результаты

По данным Capgemini [7, р. 22], пандемия COVID-19 стимулировала активизацию безналичных расчетов по всему миру, тем самым усугубив конкуренцию традиционных и необанков, к каковым сегодня относятся онлайн-овые финансово-кредитные структуры (без физических офисов) с самими финансово-технологическими компаниями. Физические и юридические лица (в условиях локдаунов) во все большей степени обращались к он-лайн банкингу и прямым переводам со счета на счет, а также к бесконтактной оплате; немного меньше использовались электронные кошельки. Это стало возможным в т.ч. благодаря распространению технологии QR-кодов, которые провели платежную революцию в КНР и «проложили дорогу» цифровым валютам центральных банков. QR-коды – это сравнительно низкотехнологичное решение, однако соответствующее подходу финансового прагматизма и ускорения передачи информации ввиду самой его простоты, что способствовало их повсеместному распространению, тогда как внедряемые в то же время более продвинутые, но и сложные, а, значит, дорогостоящие технологические решения ведущих американских финансово-технологических компаний не стали настолько востребованными на финансовом рынке, поскольку нередко для их скачивания и использования необходимо современное мобильное оборудование, которое не имеется у массового клиента. Тогда как QR-коды подходят для телефонов даже базового уровня.

В результате, в мировой практике формально сложились два основных подхода регулирования (и одновременно восприятия) финансово-технологических компаний и их инноваций – превентивный и последующий. Основанный на прогнозируемых результатах характерен для европейских стран, известных своим консерватизмом. Однако он довольно быстро устарева-

ет, не успевая следовать за внедрением финансово-технологических инноваций. И страны все чаще начинают прибегать ко второму подходу, разрабатывая и подводя нормативное регулирование финансово-технологического бизнеса под уже существующие и внедренные технологии, тем самым не препятствуя финансово-технологическим компаниям развиваться, предупреждая потребности рынка и запросы его субъектов в отношении финансовых технологий, услуг и продуктов. И клиенты ценят такой подход, размещая свои инвестиции, «голодуя деньгами» за подходящие им инновации [5, р. 4], а приток финансовых ресурсов в свою очередь стимулирует развитие именно этого направления финансовых технологий, также содействуя развитию национального финансового рынка и экономики страны в целом. Причем, по данным опросов Делойт, многие клиенты финансово-кредитных институтов ожидают, что вслед за ведущими технологическими компаниями сами кредитно-финансовые институты также активизируют свою инновационную деятельность (впрочем, и для них характерны завышенные ожидания) [6].

Облачные финансовые технологии стремительно развиваются, и глобальный облачный рынок становится более насыщенным. В дополнение к уже существовавшим и утвердившимся появляются новые игроки и провайдеры, специализирующиеся именно на платформенных сервисах, нацеленных на конечного клиента. [3, с. 66] Нередко они фокусируются на создании новых цифровых продуктов, новых сервисов, быстрой проверке гипотез и др. Комплексные платформенные сервисы позволяют ускорить решение задач и повысить качество финансового продукта. Причем есть возможность приобретения сразу готовой платформы (либо компонента), разработанной под соответствующие запросы. Она может влиться в бизнес-модель финансово-кредитного института или стать ядром для нее, что особенно важно для компаний без собственных платформ, и привлекательно в рамках импортозамещения (оптимизации бюджета).

Однако все еще по сравнению с ведущими технологическими компаниями, прежде всего, Google, Apple, Amazon и др., в век массового внедрения цифровизационных технологий, как представляется, традиционные финансово-кредитные институты значительно отстают. И им придется приложить много усилий, особенно в условиях глобальных вызовов, чтобы не отставать от диджитальных конкурентов. Которыми становятся даже национальные центральные банки, работая над внедрением цифровых валют национального и даже наднационального уровней. [4, с. 50] Их использование, несомненно, также окажет влияние на развитие и массовое распространение инструментария финансовой цифровизации, отразившись не только на клиентах (физических и юридических лицах), но и на особенностях предоставления финансово-технологических услуг самими финансово-кредитными институтами (различного вида).

Заключение

Пандемия COVID-19 оказала двоякое влияние на развитие цифровых технологий на международном уровне. Глобальные проблемы, связанные с массовыми локдаунами, с одной стороны, привели к нарушениям сложившихся цепочек поставок товаров и услуг, в т.ч. финансовых, в мировой экономике и системе международных финансов, с другой, стимулировали практически повсеместное внедрение цифровизации и интеллектуальных технологий. И, по оценкам, финансово-технологические компании стали во все большей степени предлагать ранее считавшиеся преимущественно банковскими услуги. Теперь они в большей степени рассчитывают на удаленное предоставление услуг, преимущественно посредством гадже-

тов и при помощи специализированных программ и цифровых платформ. Подобная оптимизация приводит и к снижению офисных издержек работодателей и даже к повышению отдачи от работников, которым теперь не всегда требуется тратить время на проезд до рабочего места. Следовательно, в (пост)пандемийных условиях под влиянием цифровизационных процессов дезинтермедиация во все большей степени превращается в уберизацию, ведь финансовые институты наращивают предоставление своих услуг и распространение продуктов не через физические офисы и клерков, а посредством диджитальных технологий и ресурсов. И в целом международные тенденции финансовой цифровизации, невзирая на глобальные вызовы, можно оценить оптимистично. Цифровые технологии уже внедрены и продолжают расширяться и в развитых, и в развивающихся государствах, охватывая все новые сферы применения, прежде всего в финансовом секторе экономики.

Перспективными направлениями дальнейших исследований представляется анализ финансово-банковских экосистем, ведь этим институтам предстоит повысить свою привлекательность у потребителей комплексных банковских услуг, конкурируя с финансово-технологическими компаниями, и разработка дальнейших направлений совершенствования таких систем.

Литература

1. Аверьянова Д.А. Теневая цифровизация частных валют // *Финансовая жизнь*. - 2019. - № 4. - С. 109-112.
2. Алексеева С.А. Новейшие тенденции на международном рынке секьюритизации // *Финансовая жизнь*. - 2020. - № 3. - С. 66-69.
3. Глазунова В.С. Влияние цифровых решений на международный бизнес // *Современные проблемы глобальной экономики* / под ред. Е.Б. Стародубцевой. – М.: Эдитус, 2021. - С. 64-71.
4. Хмыз О.В. Финансовая цифровизация на глобальном уровне // *Финансы*. - 2021. - № 1. - С. 47-51.
5. *Pulse of Fintech H1 2020*. – KPMG International, 2020. - 77 p.
6. Srinivas V., Ross A. Accelerating digital transformation in banking. – Deloitte. 2018. October, 09. URL: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/financial-services/digital-transformation-in-banking-global-customer-survey.html#endnote-4> (дата обращения: 21.03.2021)
7. *World Payments Report 2020*. – Capgemini Research Institute, 2020. - 43 p.

Раздел 12. Экономическая безопасность предприятий, комплексов, регионов

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/161

Мартьянов И.С.¹

ДОСТУПНОСТЬ ИНФОРМАЦИИ, КАК ИНСТРУМЕНТ ПОДРЫВА АНТИТЕРРОРИСТИЧЕСКОЙ ЗАЩИЩЕННОСТИ ОБЪЕКТОВ ЭКОНОМИКИ

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Исследуется доступность информации, как один из элементов, влияющих на обеспечение антитеррористической защищенности объектов экономики. Проанализированы нормативные правовые документы, устанавливающих требования к антитеррористической защищенности определенных объектов социального назначения, а также степень доступности и характеристика указанных в них сведений. Приведена размещенная на Интернет-ресурсах информация, которая может быть использована террористическими группировками при выборе объекта экономики в качестве цели, террористический акт на котором может привести к значительным потерям среди населения и ущербу. Указано на необходимость ограничения доступа к сведениям в целях повышения обеспечения антитеррористической защищенности объектов экономики и безопасности населения в целом.

Ключевые слова: антитеррористическая защищенность, доступность информации, средства охраны, террористический акт, Интернет-ресурсы, чрезвычайная ситуация.

Martianov I.S.¹

AVAILABILITY OF INFORMATION AS A TOOL FOR SUBVERSION ANTI-TERRORIST PROTECTION OF ECONOMIC OBJECTS

¹ Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia

Abstract

The article examines the availability of information as one of the elements that affect the provision of anti-terrorist protection of economic objects. The article analyzes the normative legal documents that establish the requirements for the anti-terrorist protection of certain social facilities, as well as the degree of accessibility and characteristics of the information specified in them. The information published on Internet resources is given, which can be used by terrorist groups when choosing an economic object as a target, a terrorist act on which can lead to significant losses among the population and damage. It is pointed out that it is necessary to restrict access to information in order to improve the anti-terrorist security of economic facilities and the security of the population as a whole.

Keywords: anti-terrorist security, information availability, security equipment, terrorist act, Internet resources, emergency situation.

Введение

Основопологающим документом, устанавливающим принципы противодействия терроризму, правовые и организационные основы профилактики терроризма и борьбы с ним, минимизации последствий проявлений терроризма на территории Российской Федерации является Федеральный закон от 6 марта 2006 г. № 35-ФЗ «О противодействии терроризму» [1].

Согласно федеральному закону [1] одним из элементов противодействия терроризму является обеспечение антитеррористической защищенности объектов (территорий), обязательные требования которых устанавливаются Правительством Российской Федерации. Так, постановлением Правительства Российской Федерации от 25 декабря 2013 г. № 1244 [2] утверждены правила, устанавливающие порядок разработки требований к антитеррористической защищенности объектов (территорий), в соответствии с которыми утверждено свыше 50 требований к антитеррористической защищенности объектов (территорий) в зависимости от их функционального назначения и ведомственной принадлежности. Указанные требования к антитеррористической защищенности объектов (территорий) содержат в себе перечень ме-

роприятий по обеспечению безопасности, в том числе мер, касающихся технической укомплектованности объектов защиты и их оснащения средствами охраны. Одним из элементов, напрямую влияющих на обеспечение безопасности объектов экономики, является относительная доступность в сети Интернет сведений, раскрывающих количественные и качественные характеристики используемых средств охраны на объекте, требования к обеспечению антитеррористической защищенности, расположения источников опасности и зон поражения в случае возникновения чрезвычайных ситуаций. Таким образом, возникает необходимость изучения доступности в сети Интернет информации, касающейся обеспечения антитеррористической защищенности объектов экономики, на предмет ее возможного использования террористическими группировками при планировании терактов на территории Российской Федерации.

Методика / Методы исследования

Для достижения поставленной цели использовались теоретические методы научного исследования, в частности проведен анализ нормативных правовых актов Российской Федерации, устанавливающих требования к антитеррористической защищенности объектов экономики, а также источников, которые могут быть использованы террористическими группировками при планировании терактов, что позволило обобщить полученные данные и сформировать общий вывод по исследуемому вопросу.

Результаты

Анализ действующих требований к антитеррористической защищенности, не имеющих ограничений по доступу (гриф секретности или пометки «для служебного пользования»), объектов «социального сектора» (объектов, находящихся в ведении Минздрава России, Минпросвещения России, Минобрнауки России, Минспорта России, гостиницы, религиозные объекты, объекты культуры и с массовым пребыванием людей), являющихся привлекательными с точки зрения совершения террористических актов, показывает, что для данных объектов в основном определены 3 категории и следующие показатели для их отнесения: «Степень угрозы совершения террористических актов», «Возможный материальный ущерб» и «Возможное количество людей, которые могут погибнуть или получить вред здоровью». В зависимости от присвоенной категории на объекте реализуются мероприятия организационного, организационно-технического и технического характера, которые в свою очередь конкретизированы соответствующими постановлениями Правительства Российской Федерации.

«Степень угрозы совершения террористических актов» – является информацией ограниченного доступа, в основу которого заложены статистические данные о совершенных и предотвращенных за определенный период террористических актов, а также сведения о возможных угрозах совершения террористических актов на территории субъекта Российской Федерации. Тем не менее, сведения о количестве совершенных террористических актов или попытках их совершения можно найти в интернете, в соответствии с которыми можно сделать приблизительные выводы о состоянии того или иного субъекта Российской Федерации по отношению к террористическим угрозам. «Возможный материальный ущерб» – показатель, в основе которого, как правило, использованы сведения о балансовой стоимости объекта, которые в свою очередь находятся в ведении финансово-экономических подразделений объекта [3]. Данная информация в меньшей степени является привлекательной для террористических организаций с точки зрения выбора объекта в качестве цели совершения террори-

стического акта. Тем не менее, данная информация может быть добыта путем реализации противоправных мероприятий и использована при подготовке террористических актов.

Оценка параметра «Возможного количества людей, которые могут погибнуть или получить вред здоровью» может быть осуществлена террористическими организациями. В основу данного параметра закладываются, как правило, сведения о наибольшей рабочей смене (штатной численности персонала) и количестве посетителей. Как правило, штатная численность работников органов власти и организаций приведена на их официальных сайтах. Определить количество посетителей возможно путем организации наблюдения за объектом.

Доступность информации об отнесении объекта к той или иной категории, а вследствие информации о предъявляемых требованиях по обеспечению безопасности и оснащению техническими средствами охраны, подрывает антитеррористическую защищенность объектов экономики, что в свою очередь может быть использовано террористическими организациями при выборе объекта и подготовке соответствующих террористических актов.

Кроме того, важным аспектом при выборе объекта для совершения теракта является также доступность информации о зонах возможного радиационного загрязнения и химического заражения местности, определенных в рамках предупреждения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Так Законом Санкт-Петербурга от 22 декабря 2005 г. № 728-99 «О Генеральном плане Санкт-Петербурга» [4], а также иными Интернет-ресурсами [5,6] определены границы территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и воздействия их последствий на территории Санкт-Петербурга. Кроме того, Интернет-ресурсы [6] позволяют определить адреса потенциальных химически опасных объектов и ориентировочное месторасположение непосредственного источника опасности.

Реализация террористических актов на объектах такого рода могут повлечь за собой возникновение каскадных чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Учитывая значительное рассредоточение подобных объектов на территории Санкт-Петербурга, одновременное совершение террористических актов на указанных объектах повлекут за собой катастрофические санитарные и безвозвратные потери. Данный вывод сделан на основании того, что население слабо информировано о наличии и месторасположении защитных сооружений гражданской обороны, а также действиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций, связанных с выбросом конкретных типов химически опасных веществ. Эвакуация населения в безопасные места в случае реализации серии террористических актов на данных объектах вызывают отдельные вопросы: в Санкт-Петербурге за последнее время не проводились учения с массовой эвакуацией населения, соответственно практика реализация данного мероприятия на уровне выше локального отсутствует. К тому же, жители Санкт-Петербурга прекрасно помнят ситуацию, сложившуюся на транспортных артериях города в результате совершения террористического акта 3 апреля 2017 г. на перегонке между станциями метро – Санкт-Петербург был полностью парализован до конца дня.

Заключение

Противодействие терроризму заключается не только в борьбе с ней на этапах планирования и попытки совершения террористических актов, а также в ее профилактике и минимизации последствий проявления терроризма. Необходимо своевременно выявлять риски и угрозы в рамках современного общества и должным образом реагировать на эти вызовы. Доступность информации антитеррористического характера и иных соответствующих сведений

свидетельствует о необходимости пересмотра ряда, а в иных случаях, и принятия соответствующих законодательных актов, позволяющих исключить возможность их использования террористическими организациями. Данная информация должна носить закрытый характер, а также использоваться только специалистами соответствующих структурных подразделений органов власти и организаций при решении задач в области защиты населения.

Направлением дальнейшего исследования является разработка системы критериев и показателей оценки влияния информации на защищённость промышленных объектов, как фактора территориального развития[7].

Литература

1. Федеральный закон от 6 марта 2006 г. № 35-ФЗ «О противодействии терроризму». URL: <http://docs.cntd.ru/document/901970787> (дата обращения: 10.03.2021).
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 25 декабря 2013 № 1244 «Об антитеррористической защищенности объектов (территорий)». URL: <http://docs.cntd.ru/document/499067323> (дата обращения: 10.03.2021).
3. Кичигин О.Э. Государственное регулирование экономики: учебное пособие.- СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2018.- 137с.
4. Закон Санкт-Петербурга от 22 декабря 2005 г. . № 728-99 «О Генеральном плане Санкт-Петербурга». URL: <http://docs.cntd.ru/document/8422495> (дата обращения: 10.03.2021).
5. Основные карты и схемы Генерального плана Санкт-Петербург / СПб ГКУ «Научно-исследовательский и проектный центр Генерального плана Санкт-Петербурга. URL: <http://gugenplan.spb.ru/ru/550> (дата обращения: 10.03.2021).
6. Карта – Генеральный план. URL: <https://portal.kgainfo.spb.ru/Genplan/#> (дата обращения: 10.03.2021).
7. Иванова М.В., Кичигин О.Э., Горовой А.А., Сергеев Д.А. Инструменты и механизмы государственного управления социально-экономическим развитием: учебное пособие.- СПб, ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2020. – 101 с.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/162

Гераськина И.Н.¹, Ли Шуан¹, Чжан Хунмин¹

РИСКИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СУБЪЕКТОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

¹ Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

В работе рассмотрены основные риски строительной организации, с которыми она сталкивается в процессе своей деятельности в цифровой экономике. Проблемы отрасли не удастся преодолеть простым инвестированием в цифровые решения в попытке трансформировать процессы доставки. Необходимо было изменить бизнес-модели, пересмотреть стратегии закупок и, что особенно важно, решить проблему злоупотребления платежами.

Ключевые слова: риск, цифровая экономика, искусственный интеллект, конфиденциальность.

Geraskina I. N.¹, Li Shuang¹, Zhang Hongming¹

RISKS OF ECONOMIC ENTITIES IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION

¹ Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, Saint Petersburg, Russia

Abstract

The paper considered the main risks of a construction organization that it faces in the course of its activities in the digital economy. Industry challenges cannot be overcome simply by investing in digital solutions in an effort to transform delivery processes. It was necessary to change business models, rethink purchasing strategies and, most importantly, address the problem of abuse of payments.

Keywords: risks, digital economy, artificial intelligence, confidentiality.

Введение.

Актуальность исследования заключается в том, что на каждую отрасль влияет цифровая трансформация, внедрение цифровых технологий для преобразования услуг или бизнеса путем замены нецифровых или ручных процессов цифровыми процессами или замены старых цифровых технологий новыми цифровыми технологиями.

Цель исследования.

обозначить основные риски строительной организации в условиях цифровой экономики.

Методы исследования.

логический метод, анализ концепции риск-менеджмента и тенденций функционирования строительной сферы экономики.

Анализ практики функционирования экономических субъектов показывает нарастающую тенденцию массового перевода их офисов в режим он-лайн, что обусловлено во-первых, внедрением инновационных технологий в бизнес-процесс, а во-вторых, реакцией на COVID-19. Такая динамика провоцирует структурные изменения в экономике, что приводит к упразднению некоторых видов деятельности с одной стороны, а с другой стороны, к росту доли IT-сферы и ускоряющемуся ее развитию. Например, облачные ERP-системы, такие как Acumatica, Netsuite и Microsoft Dynamics. Новые системы ERP, в свою очередь, открывают новые возможности для анализа данных, позволяют быстро предоставлять расширенную информацию о производительности труда, производительности субподрядчиков и многих других финансовых аналитических данных [3].

На рабочем месте появляются инновационные технологии, влияющие на то, как устроены вещи. Kubota встроила GPS и искусственный интеллект в часть своего оборудования, чтобы оператор с более низкой квалификацией мог точно и безопасно управлять тяжелой техникой. Это было сделано за годы до COVID и частично было вызвано старением населения Японии. Искусственный интеллект, 3D-печать, GPS, робототехника и Интернет вещей (IOT) – категории новых технологий, которые часто появляются на сайтах вакансий, которые совсем недавно демонстрировались только в фантастическом фильме. Этот набор новых технологий или старых технологий, применяемых по-новому, представляет невероятную возможность для роста бизнеса. С другой стороны, применение таких технологий сопряжено с рисками, которые называются цифровыми рисками. При этом очевидно, что самый большой риск для бизнеса – отсутствие инноваций из-за опасений кибер-рисков и других рисков. Другой важный риск – игнорирование цифровых рисков, связанных с применением новых технологий [2].

Выделим основные типы цифровых рисков для субъекта хозяйствования:

1. Риск кибербезопасности. В большей степени он выражается в кибератаках, имеющие целью получить доступ к конфиденциальной информации и затем использовать ее для злонамеренных действий. Например, для субъектов реального сектора экономики это вымогательства и препятствия нормальному бизнес-процессу, мошенничество с использованием электронных средств связи.

2. Риск рабочей силы. Риск персонала – это основная проблема, которая может поставить под угрозу цели организации. Другими словами, кадровые риски связаны с нехваткой навыков и высокой текучестью персонала. С внедрением новых технологий отношение персонала к их внедрению представляет дополнительный риск.

3. Облачный риск. Это риски цифровых бизнес-операций и ИТ-систем. При грамотном подходе облачное структурирование информации дает огромное преимущество для организации, в противном случае это может создать спираль роста затрат.

4. Комплаенс-риск. Этот риск соотносится с любым новым требованием или правилами, необходимыми при новой технологии. Когда внедряется новая технология, то организация подвергается риску несоблюдения нормативных требований в отношении бизнес-операций, хранения данных и других методов ведения бизнеса. Сегодня большая часть комплаенс-риска связана с конфиденциальностью информации.

5. Сторонний риск. Это риски, связанные с привлечением сторонних поставщиков. Например, уязвимость в части интеллектуальной собственности, информационных систем, операций, финансов, базы информации о клиентах или другой конфиденциальной информации.

6. Риск автоматизации. Наряду с цифровизацией возникают проблемы совместимости с другими технологиями, нехватка ресурсов и проблемы управления.

7. Риск конфиденциальности данных. Риски конфиденциальности данных связаны со способностью защищать личную информацию, включая полные имена, адреса электронной почты, пароли, физические адреса и даже даты рождения. Эти данные могут быть легко использованы хакерами для нанесения вреда личности.

Внедрение новых технологий обуславливает необходимость идентификации цифровых рисков. Необходимо ответить на главные вопросы: «Какие риски эта технология представляет для нашей фирмы? Как нам справиться с ними или смягчить их?» Эти вопросы выступают отправной точкой риск-менеджмента, позволяющие определиться с методологией. Грамотное и своевременное управление рисками увеличит вероятность успешного внедрения инновационных технологий, снизит риск непредвиденных негативных результатов и обеспечит устойчивость в развитии организации [4].

Заключение

Таким образом, интеллектуальный реестр рисков, обусловленных цифровизацией бизнес-процессов, поможет достичь более эффективных и безопасных результатов, соответствующих четко выраженным потребностям клиентов. В долгосрочной перспективе это обеспечит большую уверенность в реализации стратегических задач и программ развития.

Литература

1. Макаров П. В. Риск-ориентированное управление безопасностью в строительной организации. XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. 2020. Т. 9. № 1 (49). С. 173-178.
2. Тимофеев А.А., Бобылёва Е. Ю. Организация процесса управления рисками на строительном предприятии. Вестник евразийской науки. 2020. Т. 12. № 1. С. 67.
3. Дрепалов И.Ф., Мазурин Д.М., Петров А. А. Практические аспекты управления рисками в строительных организациях. Перспективы науки. 2020. № 6 (129). С. 64-66.
4. Марчук Ю.З., Фирцева С. В. Методы управления рисками строительной организации. Сборник статей III Международной научно-практической конференции. Пенза, 2021. С. 203-205.
5. Иванов Н. А. Применение цифровых технологий для управления качеством строительной продукции. Сборник докладов Первой Национальной конференции. 2020. С. 940-943.

Пищалкина И.Ю.¹

УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

¹*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия*

Аннотация

В данной статье рассмотрены особенности управления рисками на промышленных предприятиях с учетом влияния цифровизации. Автором проанализированы тематические исследования в данной области в целях формирования основных направлений цифровой трансформации. Выявлены отличительные характеристики предприятий, у которых функция управления рисками готова к цифровой трансформации. Было определено, что такие предприятия получают ряд конкурентных преимуществ, а также повышают эффективность внутренних бизнес-процессов и формируют более рациональный подход к риск-менеджменту.

Ключевые слова: цифровизация бизнес-процессов, промышленное предприятие, управление рисками, гибкая методология.

Pishchalkina I. Yu.¹

INDUSTRIAL RISK MANAGEMENT IN THE DIGITAL TRANSFORMATION TERMS

¹*Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia*

Abstract

This article discusses the risk management features at industrial enterprises, taking into account the impact of digitalization. The author analyzed thematic researches in this area in order to form the main directions of digital transformation. It was identified the distinctive characteristics of enterprises in which the risk management function is ready for digital transformation. It was determined that such enterprises receive a number of competitive advantages, as well as increase the efficiency of internal business processes and form a more rational approach to risk management.

Keywords: business processes digitalization, industrial enterprise, risk management, agile methodology.

Введение. Благодаря новым технологиям и цифровизации бизнес-процессов промышленных предприятий скорость всех процессов, а также коммуникаций существенно возросла. Современные технологии позволяют повысить эффективность производства и транспортировки, развить клиентские сервисы и гарантировать соблюдение сроков поставки клиентам. В этой связи разработка и своевременное внедрение цифровых решений по всей цепочке создания стоимости продукции стало приоритетным стратегическим направлением всех успешных предприятий.

Эффективность бизнеса, как повседневной операционной деятельности, так и при принятии и реализации стратегических инвестиционных решений, теперь напрямую зависит от качества работы с рисками. В условиях изменения рыночных условий, роста масштабов бизнеса, появления крупных капиталоемких инвестиционных проектов возрастает цена ошибок, которые могут быть допущены при постановке целей [1]. Идентификация, анализ, оценка и учет рисков и неопределенностей стали основой нового подхода к формированию бизнес-планов за счет возможностей программных продуктов. Действующую систему управления рисками требуется выстраивать как часть корпоративной культуры с применением современного инструментария и компетенций сотрудников [2].

Целью исследования является выявление особенностей управления рисками в условиях цифровой трансформации.

Методы исследования. Для достижения цели исследования были использованы качественные методы и методы синтеза и анализа данных. Автором были изучены результаты

исследования, проведенного крупной консалтинговой фирмой «PWC» [3] и проанализированы тематические теоретические материалы [4, 5].

Результаты. Внешней целью цифровой трансформации предприятия является разработка и адаптация товарной продукции с учётом явных и скрытых ожиданий и потребностей клиентов. Внутренняя цель цифровой трансформации – повышение эффективности бизнес-процессов. Поэтому в ходе цифровизации промышленного предприятия изменения претерпевают не только технологии, но также система управления и корпоративная культура организации [6]. В ходе изменения корпоративных ценностей купные предприятия стремятся уйти от бюрократизированных процессов в пользу гибкой методологии Agile. Ключевая особенность Agile заключается в нацеленности на результат и взаимодействие со стейкхолдерами, а также в развитии качества и скорости работы.

Компании, которые занимают лидирующие позиции по диджитализации бизнес-процессов и быстро реагирующие на изменения в условиях турбулентности рынка, получают ряд преимуществ. В свою очередь предприятия, у которых функция риск-менеджмента соответствует корпоративным планам цифровой трансформации, с большей долей вероятности достигают цели и выполняют цифровые инициативы. Такие промышленные предприятия согласно классификации, предложенной PWC, называются «новаторами» и обладают шестью отличительными характеристиками (табл. 12.1).

Табл. 12.1. Отличительные характеристики компаний «новаторов»

Отличительная характеристика	Особенность
Высокая вовлеченность в планы цифровой трансформации предприятия	Готовность функции управления рисками к цифровой трансформации позволяет с самого начала вносить ценный вклад в реализацию масштабных инициатив, четко определять желаемый эффект от инвестиций в цифровые решения, и обеспечивать устойчивость моделей поведения
Непрерывное повышение квалификации действующего персонала и наем талантливых специалистов для работы с новыми технологиями	Новаторы инвестируют в удержание квалифицированных кадров и креативно подходят к подбору персонала для формирования цифровых компетенций функции управления рисками. В качестве повышения компетенций широко применяется гибкая методология для более эффективной работы над проектами цифровизации бизнеса. Новаторы определяют правильный баланс требуемых компетенций необходимых для работы с новыми технологиями. Риск-менеджеры в свою очередь активно используют данные и развивают навыки работы с цифровыми инструментами для проведения глубокого анализа, требуемого в ходе цифровой трансформации организации
Автоматизация и оптимизация бизнес-процессов для усиления защиты от рисков	Более трети новаторов используют: 1) искусственный интеллект для решения задач по мониторингу средств контроля и тестированию генеральной совокупности данных; 2) роботизацию (RPA) рутинных задач, например, по извлечению данных; 4) боты для обеспечения соблюдения требований регламентов и их оценки; 5) блокчейн и smart контракты для упрощения функционирования сложной цепи поставок и повышения финансовой безопасности взаиморасчетов; 6) методология GRC – оценка, мониторинг, тестирование рисков и формирование соответствующих отчетов
Помощь предприятию в принятии мер по снижению рисков в режиме реального времени	Новаторы наращивают компетенции для глубокого анализа рисков, присущих цифровым инициативам, активно используют инструменты работы с данными и разрабатывают аналитические модели или приборные панели (дэшборды). Для выявления, моделирования и мониторинга рисков в режиме реального времени также формируются «озера дан-

Отличительная характеристика	Особенность
	ных» – центральные хранилища, в которых содержатся разномасштабные структурированные и неструктурированные данные. Данные инструменты позволяют повысить гибкость функции управления рисками, внедрить совершенно новые методы работы и обеспечить подготовку требуемой аналитики для стейкхолдеров
Активное взаимодействие по вопросам основных цифровых инициатив с лицами, принимающими решения	Новаторы активно взаимодействуют с заинтересованными сторонами по вопросам рисков, которые могут возникнуть в результате внедрения инноваций. Непрерывное взаимодействие помогает функции риск-менеджмента своевременно анализировать риски предприятия и принимать участие во всех этапах развертывания цифровых инициатив
Проведение коммуникации и синхронизации в целях создания единого подхода к управлению рисками	Новаторы используют один источник данных на единой платформе с единой аналитикой, что в свою очередь позволяет функции управления рисками формировать консолидированную информацию о рисках для руководства и других заинтересованных сторон. Данный подход позволяет принимать более обоснованные и гибкие решения

Заключение. Промышленные предприятия с высоким уровнем готовности функции управления рисками к цифровой трансформации, формируют конкурентное преимущество сразу по нескольким показателям эффективности: рост выручки, снижение себестоимости, повышение качества продукции и удовлетворенности клиентов, снижение времени вывода продукции на рынок и т.п. Гибкие методологии позволяют предприятиям, минуя бюрократические процедуры, разработать новый продукт, проверить его на текущих клиентах и произвести своевременную доработку или полный отказ от этого продукта. Все это, с одной стороны, приводит к снижению рисков, а с другой стороны, требует более тщательного выявления и анализа рисков. Учитывая постоянный вклад цифровых технологий в повышение эффективности деятельности предприятий, своевременное и непрерывное управление рисками стало возможным и значимым для повышения устойчивого развития бизнеса.

Литература

1. Риск по плану / Сибирская нефть. URL: <https://www.gazprom-neft.ru/press-center/sibneft-online/archive/2013-october/1104263/> (дата обращения: 12.03.2021).
2. Риск по сценарию / Сибирская нефть. URL: <https://www.gazprom-neft.ru/press-center/sibneft-online/archive/2017-june/1120007/> (дата обращения: 12.03.2021).
3. Разумное управление рисками в ходе цифровой трансформации / PwC. URL: <https://www.pwc.ru/en/publications/assets/2019-risk-in-review-rus.pdf> (дата обращения: 13.03.2021).
4. Bromiley, P., (2015). Enterprise Risk Management: Review, Critique, and Research Directions. Long Range Planning, 48(4), Pp. 265-276.
5. Шилкина А.Т., Варакина О. Е. Тенденции развития риск-ориентированного подхода в контексте индустрии 4.0 // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2019. Т. 12, № 1. С. 9 – 20.
6. Аренков И.А., Смирнов С.А., Шарафутдинов Д.Р., Ябурова Д.В. Трансформация системы управления предприятием при переходе к цифровой экономике // Российское предпринимательство. – 2018. – Том 19. – № 5. – С. 1711-1722.

Родионова П. Д.¹, Сорокожердьев К. Г.¹**ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ
НА ПРЕДПРИЯТИИ ПИВОВАРЕННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**¹*Санкт-Петербургский Политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия***Аннотация**

В статье исследуются теоретические основы управления рисками на предприятии. Проведен анализ классификации видов, факторов риска, их подкатегорий и характеристик, а также нескольких классификаций методов оценки рисков. В исследовании рассмотрены классификации методов управления рисками по соотношению управляющих мер и рисков ситуации и по подходам к минимизации риска. Рассмотрены цели, задачи, функции и взаимосвязь риск-менеджмента с основной деятельностью предприятия. Сформулировано определение понятия «риск» и основные правила риск-менеджмента. Построена матрица рисков для организации пивоваренной отрасли.

Ключевые слова: управление рисками, риск-менеджмент, повышение эффективности, ущерб, факторы риска, анализ.

Rodionova P. D.¹, Sorokojerdiev C. G.¹**THE MAIN APPROACHES TO THE ORGANIZATION OF RISK MANAGEMENT
AT THE ENTERPRISES OF THE BREWING INDUSTRY**¹*Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, Saint-Petersburg, Russia***Abstract**

The article examines the theoretical foundations of risk management in the enterprise. The classification of species, risk factors, their subcategories and characteristics is analyzed, as well as several classifications of risk assessment methods. The study considers the classification of risk management methods according to the ratio of management measures to the risk situation and approaches to risk minimization. The objectives, tasks, functions and interrelation of risk management with the main activity of the enterprise are considered. The definition of the concept of "risk" and the basic rules of risk management are formulated. The risk matrix for the organization of the brewing industry is constructed.

Keywords: management of risks, risk-management, increased efficiency, damage, risk factors, analysis.

Введение. Актуальность данной работы обусловлена тем, что в постоянно меняющихся условиях рыночной экономики абсолютно каждый субъект рынка, вне зависимости от сферы или направления его деятельности подвержен риску, который негативно отражается на прибыли предприятия, в случае его реализации. Как известно, полностью исключить возникновение рисков в процессе осуществления той или иной деятельности невозможно, соответственно, для успешного функционирования коммерческой деятельности бизнеса необходимо грамотно и своевременно определять риски, оценивать, анализировать, эффективно ими управлять, а впоследствии, на основе созданной системы управления рисками на предприятии прогнозировать вероятности возникновения и реализации, а также уровень критичности рисков для предприятия, и на только основе проведенного анализа принимать решения и выстраивать дальнейшую деятельность организации. «В силу того, что в рыночной экономике хозяйственные риски неизбежны, первое правило в управлении риском гласит: не избегать риска, а предвидеть его, стремясь снизить до возможно низкого уровня». [5, с. 89]

Основной целью данного исследования является изучение и анализ теоретических основ управления рисками с последующим выявлением основных факторов риска предприятия пивоваренной промышленности и построением карты рисков для отрасли.

К основным задачам работы можно отнести исследование классификации и разновидностей риска, анализ методов оценки рисков на предприятии, а также методологии управления рисками, рассмотрение и персонализация организации системы управления рисками на предприятии, а также выявление основных рисков пивоваренной промышленности и построение матрицы рисков.

Методы исследования. В процессе исследования была изучена история формирования самого понятия «риск», а также приведены и проанализированы различные подходы нескольких экспертов касательно определения понятия, а именно: подход Шохина Е. М., Лукасевича И. Я., Солодова А.К. [1, с. 12], Вяткина В. Н. [2, с.579], Ионовой А. Ф. [3, с. 578] и подход международного института исследования риска [4, с. 34].

Также в работе была рассмотрена классификация видов, факторов риска, их подкатегорий и характеристик, а также подробно проанализированы несколько классификаций методов оценки рисков, рассмотрены подходящие обстоятельства для их применения и возможные конфигурации для применения комбинированного подхода. В исследовании были приведены классификации методов управления рисками по соотношению управляющих мер и рисков ситуации и по подходам к минимизации риска, то есть его нейтрализации, и также рассмотрены их характеристики и области применения.

Особое внимание было уделено анализу организации процесса построения системы риск-менеджмента на предприятии. Рассмотрены цели, задачи, функции и взаимосвязь с основной деятельностью предприятия.

На основе проведенного анализа были выделены три основных направления риск-менеджмента, представлен общий план управления рисками, а затем представлена подробная обоснованная инструкция по созданию системы управления рисками в организации, расписанная поэтапно. В заключение этого этапа работы были выделены основные правила риск-менеджмента. Благодаря проведению анализа внешней среды предприятия, также были выявлены основные факторы риска для пивоваренной отрасли.

Результаты. В нашем исследовании были приведены и проанализированы несколько мнений относительно понятия «риск», на основе анализа которых было разработано собственное определение, объединяющее их и несущее в себе его основную сущность, по мнению авторов. Риск – это чаще всего негативный процесс, который связан со случайностью, неопределенностью и ущербом.

На основании ступенчатого анализа теоретических аспектов управления рисками, а также процесса его организации были сформулированы основные правила риск-менеджмента:

1. необходимо всегда помнить о возможных последствиях риска;
2. нельзя рисковать многим ради малого;
3. нельзя рисковать больше, чем может позволить капитал;
4. положительное решение стоит принимать только если нет сомнений, если они есть – нужно принимать отрицательное решение;
5. не стоит думать, что есть только одно подходящее и верное решение, есть и другие.

Благодаря анализу внешней среды предприятия и выявлению основных факторов риска была построена карта (матрица) рисков для выбранной организации пивоваренной отрасли.

Вывод. В ходе исследования было выяснено, что преимущественно понятие «риск» связано с негативным воздействием, однако Крутиков В. К. утверждает, что в общем случае риск может проявляться и позитивными последствиями, иначе нет никакого логического

смысла в том, что люди принимают на себя риск. Такое поведение как раз и представляет собой балансирование между случайными потерями и вознаграждениями. [4, с. 34]

На данный момент существует множество разнообразных инструментов исследования рынка, однако в условиях постоянно меняющейся экономической среды наиболее адаптированным и универсальным для анализа рисков является системный подход, дополненный ситуационным подходом, дабы анализ рисков был наиболее полным и точным.

Любой механизм риск-менеджмента, позволяющий компании переместить или передать риск или изменить направление и форму потоков наличности, может играть на руку одним группам участников и при этом разрушать долгосрочные интересы и цели других групп.

Везде, где речь идёт о рисках, которые порождаются факторами риска, можно предсказать появление высоких непредвиденных потерь. Если рассматривать риск-менеджмент не только процессом контроля и снижения ожидаемых потерь, а процессом понимания, оценки затрат и эффективного управления непредвиденными уровнями вариативности финансовых результатов компании, то даже консервативный бизнес может брать на себя существенный уровень риска достаточно рационально.

Литература

1. Солодов А.К. «Основы финансового риск-менеджмента»: учебник и учебное пособие // Солодов А.К. – М.: Издание Александра К. Солодова // Технический редактор Солодова Е.А.; корректор Нейц Е. А.// 2017 – 286 с.
2. Вяткин В.Н. Риск-менеджмент: учебник / В.Н. Вяткин, В.А. Гамза, Ф. В. Маевский. –Люберцы: Юрайт, 2016.- 353 с.
3. Ионова А.Ф., Селезнёва Н.Н. Финансовый анализ. Управление финансами: Учебное пособие. – М.: Юнити-Дана, 2012. – 639 с.
4. Дорожкина Т.В., Крутиков В. К., Алексеева Е. В. Управление рисками. Учебно-методическое пособие. Калуга: Изд-во «Ваш ДомЪ», 2014. – 233 с.
5. Ермасова, Н.Б. Риск-менеджмент организации: Учебно-практическое пособие / Н.Б. Ермасова. - М.: Дашков и К, 2013. - 380 с.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/165

Рубис А.И.¹, Верева Т.В.¹

ОЦЕНКА СТРАТЕГИЧЕСКИХ И ОПЕРАЦИОННЫХ РИСКОВ ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

Аннотация

Цель исследования – проанализировать риски компаний нефтегазовой отрасли и определить возможности их предотвращения и снижения, а также оценить влияние рисков на экономическую эффективность компаний. В результате было выявлено, что компании должны определять меру риска и исходя из этого принимать дальнейшие решения: или осуществить переход в менее рисковую зону, или принять риск и получить более высокую отдачу при успехе проекта.

Ключевые слова: предприятие, стратегические риски, операционные риски, нефтегазовая отрасль, экономическая эффективность, управление рисками.

Rubis A.I.¹, Verevka T.V.¹

ASSESSMENT OF STRATEGIC AND OPERATIONAL RISKS OF THE OIL AND GAS INDUSTRY

¹ Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University

Abstract

The aim of the research is to analyze risks of oil and gas companies, and to define the capacity of their prevention or decline and to estimate the impact of the risks on the economic efficiency of the companies. Consequently, it was brought out that companies should measure risks and make further decisions based on this, either transfer to a less risky zone or take that risk and get high returns in case the project is successful.

Keywords: enterprise, strategic risks, operational risks, oil and gas industry, economic efficiency, management of risks.

Введение.

Актуальность. Нефтегазовая отрасль имеет огромное значение для государства, являясь одной из самых важных экономических элементов, обеспечивающая большую часть доходов от экспорта бюджетной системы страны. Российские компании данной отрасли распространяют свое влияние не только в пределах государства, но и за границей. Между тем, деятельность, связанная с добычей нефти и газа, всегда характеризуется неопределенностью и значительной изменчивостью внешней среды, из чего следует, что предприятия сталкиваются с большим количеством различных рисков. В связи с этим, эффективное управление рисками является одним из важнейших условий развития компаний и отрасли в целом.

Цель данной работы - проанализировать основные виды рисков предприятий нефтегазовой отрасли и определить возможности сокращения их влияния на экономическую эффективность предприятий.

Риск представляет собой следствие влияния неопределенности на достижение поставленных целей. Риски нефтяной и газовой промышленности в первую очередь определяются содержанием данной деятельности, особенностями функционирования и развития комплекса в целом. Добыча, переработка и сбыт нефти и газа представляет собой сложный комплекс связанных между собой производственных процессов, определяющих эффективность и развитие друг друга. Соответственно, очень важно эффективно управлять рисками, возникающими на всех этапах производственной и инвестиционной деятельности. Риски предприятий нефтегазовой отрасли делятся на стратегические и операционные [1]. Основные риски и меры их предотвращения представлены в таблице 12.2.

Для анализа и оценки стратегических рисков в первую очередь прогнозируются и учитываются макроэкономические и отраслевые тренды, которые включают динамику и качество экономического роста, определяющие энергопотребление и тенденции спроса на нефть и энергоресурсы, долгосрочные рыночные тренды, базовые факторы, которые лежат в основе динамики спроса, предложения и цен на нефть на мировом рынке и колебаний валютных курсов. Также учитываются и иные глобальные социально-экономические процессы, климатические изменения, состояние внешней политики и государственного регулирования, инфраструктурные и другие условия и ограничения, которые могут оказать влияние на компанию данной отрасли. Следует также анализировать риски, которые связаны с доступом к ресурсной базе, сервисным услугам, технологиям, квалифицированным кадрам, рынкам и инфраструктуре сбыта [2].

Табл. 12.2. Виды рисков нефтегазовой отрасли

Виды рисков		Меры предотвращения
Стратегические	Макроэкономические	Данные риски не являются неоправданными, так как компании осознанно идут на них ради получения потенциальной прибыли, соответственно, требуется система управления рисками, при которой будет возможность контролировать вероятность наступления риска. Такая система позволит компаниям принимать более рискованные решения с более высокой доходностью
	Геополитические и регуляторные	
	Отраслевые	
	Риски утраты конкурентных преимуществ и рыночных позиций	
	Устойчивое развитие и управление климатическими рисками.	
Операционные	Риски промышленной безопасности и охраны труда	Данные риски соответствуют потерям, которые могут быть вызваны ошибками. Политика компаний должна быть направлена на обеспечение требований законодательства, безопасности труда рабочих. Управлять данными рисками следует для сокращения операционных потерь и затрат. Следует разрабатывать такую систему, которая позволит избегать определенных рисков / снижать их последствия / принимать допустимые риски.
	Экологические	
	Риски геологоразведки	
	Риски геолого-технических мероприятий	
	Риски нарушения непрерывности бизнеса	
	Финансовые	
	Кредитные риски контрагента	
	Инвестиционные	
	Риски сохранения человеческого потенциала	
	ИТ/Кибер-риски	
	Риски нарушений в закупках и снабжении	
	Комплаенс и соблюдение законодательства	
	Риски сохранения активов, риски мошенничества и коррупции.	

К стратегическим рискам относятся отраслевые риски, которые присущи компании конкретной отрасли. Факторами данного риска в нефтегазовой отрасли выступают: высокая конкуренция; технологические изменения, которые могут повысить затраты, необходимость лицензирования, а также налоговая нагрузка. Идентификация, анализ и мониторинг стратегических рисков содействуют разработке долгосрочных целевых показателей развития.

Для эффективного управления операционными рисками, компаниям следует регулярно обновлять реестр операционных рисков по бизнес-подразделениям. Идентификация, анализ и мониторинг операционных рисков ориентированы на повышение вероятности достижения стратегических и среднесрочных целей, показателей бизнес-планов подразделений и конкретных производственных результатов. Для отдельных рисков разрабатываются и действуют самостоятельные политики.

При формировании бизнес-планов и источников финансирования должны приниматься во внимание макроэкономические параметры и различные сценарные условия, в том числе волатильность рынка и цен на нефть и нефтепродукты, планируемые объёмы добычи и переработки нефти и газа, структура экспорта нефти и нефтепродуктов, условия государственного регулирования.

Результаты. Процесс управления рисками предприятий нефтегазовой отрасли состоит из двух следующих стадий. На первой стадии основное внимание концентрируют на определении масштаба риска, подлежащего управлению, и идентификации риска. Эту стадию рассматривают как стадию характеристики проблемы. На второй стадии проводят окончательную оценку и осуществляют снижение риска. Эта стадия аналогична стадии решения проблемы. Однако в процессе решения проблемы могут возникнуть вопросы, требующие воз-

врата к стадии характеристики проблемы. Жесткого различия между этими стадиями проводить не следует, поскольку управление рисками, как правило, является итеративным процессом, включающим в себя чередование этих стадий. Четкая характеристика проблемы имеет большое значение для эффективного управления рисками. Если проблема идентифицирована неправильно, то в дальнейшем процесс будет развиваться в неверном направлении [3].

Процесс идентификации рисков целесообразно рассматривать в первую очередь и только после этого переходить к проведению анализа и оценки рисков и определению связанных с ними проблем, хотя фактически эти процессы должны проводиться параллельно. Следует также отметить, что ключевым аспектом планирования и принятия решений в нефтегазовой отрасли является учет риска, присущего широкому спектру доступных для компаний вариантов инвестирования в активы. Чем выше риск, тем выше является потенциальная отдача от успешных проектов, но следует обратить внимание на то, что повышенный риск увеличивает вероятность крупных потерь [4].

Составляется матрица рисков, которая отражает степень вероятности риска и степень воздействия риска или ущерба. Соответственно, задачей является улучшение позиции предприятия, а именно, его переход в менее рисковую зону [5]. Следовательно, компании должны определять меру риска и исходя из этого принимать решения: осуществить переход в менее рисковую зону, или принять риск и получить более высокую отдачу при успехе проекта.

Для оценки эффективности проектов и предприятий в целом используются такие показатели как: прибыль, рентабельность производства и продукции, трудоемкость, материалоемкость и капиталоемкость. С помощью данных показателей можно найти проблемные зоны, дать оценку запаса прочности предприятия, обосновать целесообразность инвестиций, найти значение порога уменьшения прибыли без получения убытков.

Заключение. Рассмотренные в работе концептуальные подходы выявления и оценки риска в соответствии с ключевыми направлениями повышения эффективности элементов системы минимизации риска позволяют разработать адаптированный механизм эффективного управления стратегическими и операционными рисками предприятий нефтегазовой отрасли.

Литература

1. Исайчик К.Ф., Детализация рисков предприятий нефтегазовой отрасли в нестабильных экономических условиях / К. Ф. Исайчик М. И. Демина, Ю.В. Истомина // *Научный альманах*, 2016, 2-1(16), С. 176-183.
2. Кот А.Д., *Управление рисками при эксплуатации нефтегазовых объектов: монография* / А. Д. Кот, А. П. Шмидт. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2013. -64 с.
3. Norman Marks, *World Class Risk Management* / Norman Marks. CreateSpace, 2015, 234
4. PwC, *Financial reporting in the oil and gas industry. International Financial Reporting Standards*, 3-d edition, 2017, 159
5. ГОСТ Р 52806-2007. Менеджмент рисков проектов. Общие положения: Введен в действие 27-12-2007. М.: Стандартинформ, 2020. 74 с.

Раздел 13. Инструменты и методы для обоснования развития экономических систем в условиях цифровизации

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/166

Аверкина Е.В.¹

РОЛЬ ONLINE И OFFLINE РЕКЛАМЫ В МИРЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ

¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

В данной статье рассматривается онлайн и оффлайн реклама. Изучив теоретическую основу и различия двух видов рекламы, возникает вопрос, использование какой рекламы является более приоритетной и результативной. Сравнение рассматриваемых видов реклам осуществляется по критериям оценки результативности рекламной кампании, легкости корректировки рекламной информации, оценки потребностей целевой аудитории. Рассмотрев плюсы и минусы оффлайн и онлайн рекламы, сделан вывод о наиболее эффективном способе продвижения.

Ключевые слова: реклама, online-реклама, offline-реклама, эффективность, целевая аудитория, рекламная кампания.

Averkina E.V.¹

THE ROLE OF ONLINE AND OFFLINE ADVERTISING IN THE WORLD OF DIGITALIZATION

¹ Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

Abstract

This article discusses online and offline advertising. When we have considered the theoretical basis and the main differences between the two types of advertising, we have asked a question about which type of advertising is more effective and preferred. We have evaluated the above-mentioned types based on the effectiveness of an advertising campaign, flexibility in modifying information and assessing the needs of the target consumers. The conclusion about more effective promotion has been made based on the pros and cons of offline and online advertising.

Keywords: advertising, online advertising, offline advertising, effectiveness, target audience, advertising campaign.

Введение.

Интернет в настоящее время является неотъемлемой частью жизни всех людей. С распространением интернета повсеместно создаются и активно применяются различные методы продвижения товаров и услуг в сети. Бизнес не стоит на месте, и сейчас каждая уважающая себя компания имеет свой сайт, страницу в интернете, лэндинг, страницу в социальных сетях и т.д. Но создание и ведение своего сайта или страницы недостаточно для того, чтобы представленный товар или услуги были узнаваемы и хорошо продавались. нужно сделать так, чтобы целевая аудитория приходила на него и совершала необходимые для бизнеса действия. Этими действиями могут быть покупки (если это сайт интернет - магазина), лайки, просмотры, репосты и комментарии (если это сайт информационного ресурса), переход по реферальным ссылкам (если этот сайт используется в качестве рекламной площадки) и т.д. Способов продвижения в интернете очень много. Сейчас делается большой акцент на использование инструментов продвижения именно в интернете. При таком стремительном развитии интернет-рекламы возникает вопрос: как сейчас работает оффлайн реклама? За какой рекламой будущее: оффлайн или онлайн?

Цель данного исследования – сравнить эффективность, важность и актуальность использования онлайн и офлайн рекламы.

Методы исследования

При проведении исследования использовались такие методы, как анализ, обобщение классификация, изучение литературы.

Результаты

Реклама – это любая оплачиваемая конкретным заказчиком форма неличного представления и продвижения идей, товаров или услуг [3].

Отличие оффлайн и онлайн рекламы заключается в том, что оффлайн реклама – это реклама вне сети интернет. А онлайн реклама – это реклама в интернете.

Какие виды рекламы бывают? Интернет-реклама включает в себя: контекстную рекламу, таргетированную рекламу, баннерную, тизерную, вирусную, поисковую оптимизацию (seo-оптимизацию), рекламу через рассылки по электронной почте, рекламу в новостных рассылках, рекламу в социальных сетях, контент-маркетинг, всплывающие окна, рекламу на картах и др [5].

К оффлайн рекламе относится реклама, размещенная на щитах, билбордах. К ней относятся наклейки на окнах вывески, pos-материалы (листовки, плакаты, wobлеры, буклеты, каталоги), лайтбоксы, брендирование автотранспорта, реклама в газетах, на радио, выставки, семинары, сувенирная продукция и т.д. [2].

Сравнение двух видов рекламы осуществлялось по следующим критериям:

- оценка результативности рекламной кампании;
- легкость корректировки рекламной информации;
- оценка потребностей целевой аудитории.

Offline-рекламу сложно отследить и благодаря этому оценить, насколько рекламная кампания эффективная. От рекламы на щитах, в газетах, на листовках практически невозможно получить точные данные о том, сколько покупателей увидели ее и откликнулись, благодаря именно этой рекламе. Так же очень сложно оценить целевую аудиторию, которая откликается на оффлайн рекламы. Их пол, возраст, интересы, купили ли они товар, на какой стадии покупка сорвалась.

Еще одной проблемой в использовании оффлайн рекламы является сложность в изучении целевой аудитории, а именно понимание их потребностей. Для решения этой проблемы, скорее всего будет необходимо заказывать крупное маркетинговое исследование, что также негативно скажется на ресурсах компании, как трудовых, так и финансовых [5].

Корректировка рекламы формата оффлайн также вызывает ряд трудностей, занимает значительное время и несет дополнительные незапланированные траты. Например, несвоевременный демонтаж объявлений на счетах может содержать уже неактуальную информацию и дезинформировать клиентов. Или в ситуации, когда были распечатаны листовки, но в процессе действия акции ее условия были изменены или была обнаружена опечатка, для того чтобы донести эту информацию до клиентов необходимо изменить макет листовок и напечатать их заново, на что необходимо потратить время и финансовые ресурсы.

Если говорить об online-рекламе, то можно увидеть противоположную ситуацию по приведенным выше критериям. В первую очередь такая реклама позволяет овладеть точной информацией о клиенте, целевой аудитории, количестве просмотров, переходах, совершении покупок. Проще говоря, онлайн реклама позволяет оценить конверсию рекламы, что является одним из главных критериев в оценке эффективности рекламной кампании.

Кроме того, рекламу в интернете намного проще корректировать и изменять, не тратя на этой большое количество ресурсов. И также существует большое количество различных онлайн сервисов, которые помогают быстро и качественно определить потребности и желания целевой аудитории.

Также нельзя не отметить тот факт, что интернет-реклама всегда на виду в телефоне, на компьютере, планшете. Но из этого вытекает и минус такой рекламы – навязчивость. Рекламы в интернете стало очень много, мы ее видим каждую минуту. Причем она не всегда является правдивой, актуальной и качественной. Зачастую, реклама может даже пугать.

Заключение

Обобщая все вышесказанное можно прийти к выводу, что как у онлайн так и оффлайн рекламы есть свои плюсы и минусы. Первая мысль, которая приходит в голову говорит о том, что будущее за интернет-рекламой. Но это все же нельзя утверждать однозначно. Невозможно однозначно выделить наиболее удачный вид рекламы. Во-первых, в различных компаниях и отраслях наиболее применим разный вид рекламы. Во-вторых, как онлайн-реклама, так и офлайн-реклама направлена на достижения одной и той же цели: продвижение бренда. А в этом деле любые пути хороши. Чем больше рекламы, будет это онлайн реклама и оффлайн, но чем больше ее доступно для целевой аудитории, тем быстрее и прочнее имя рекламируемого бренда засядет в головах потенциальных покупателей. В-третьих, стоит отметить, что несмотря на стремительное развитие цифровизации люди не погружаются полностью в онлайн среду, поэтому оффлайн реклама так же должна существовать наравне с интернет-рекламой.

Литература

1. Бердышев С.Н. *Секреты эффективной интернет-рекламы: практическое пособие* / С. Н. Бердышев. - Москва : Дашков и К^о ; [Саратов] : Ай Пи Эр Медиа, 2010. – 119 с.
2. Бернадская, Ю.С. *Основы рекламы: учебник для студентов вузов* / Ю.С. Бернадская [и др.]; под ред. Л.М. Дмитриевой. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. – 351 с. – (Серия «Азбука рекламы»)
3. Котлер Ф. *К73 Маркетинг менеджмент. Экспресс-курс. 2-е изд.* / Пер. с англ. под ред. С. Г. Божук. — СПб.: Питер, 2006. — 464 с: ил. — (Серия «Деловой бестселлер»).
4. Огилви Д. *Огилви о рекламе; пер. с англ. А.Гостева и Т.Новиковой.* – 6 изд. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2019. – 304 с.
5. Толмачев А. *Реклама в Интернете: курс молодого бойца* / Андрей Толмачёв. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2017. - 238 с.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/167

Ворожихин В.В.¹

О ПОДХОДАХ К УПРАВЛЕНИЮ СЛОЖНЫМИ ЭКОНОМИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ

¹ *Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Москва, Россия*

Аннотация

Исследуются возможности формирования и применения моделей цифровых экосистем и платформ для формирования новых представлений о сложной непрерывно трансформирующейся глобальной экономической системе. Проведен анализ развития представлений о многоуровневых системах, выделены их особенности, сформированы представления о возможных подходах к описанию экономики сложных систем. Новые условия экономической деятельности потребовали новых инструментов анализа, новых подходов к исследованию сложных систем и принятию решений и организации экономической деятельности, включая продвижение на рынки и

внедрение сложных технологий и устройств. Важно, чтобы новые подходы позволяли сформировать цели и механизмы развития и безопасности, обеспечивающие конкурентоспособность России в достижении желаемого (лучшего, благоприятного) будущего.

Ключевые слова: экономическая наука, сложные системы, цифровая трансформация, стратегическое управление, экосистема бизнеса, супердисциплинарные знания, мультисеть.

Vorozhikhin V.V.¹

ON APPROACHES TO MANAGEMENT OF DIFFICULT ECONOMIC SYSTEMS

¹ Ufa State Technical University, Ufa, Russia

Abstract

The possibilities of forming and applying models of digital ecosystems and platforms to form new ideas about a complex continuously transforming global economic system are being investigated. The analysis of the development of ideas about multi-level systems is carried out, their features are highlighted, ideas about possible approaches to the description of the economy of complex systems are formed. The new conditions of economic activity demanded new analysis tools, new approaches to the study of complex systems and decision-making and organization of economic activity, including promotion to markets and the introduction of complex technologies and devices. It is important that new approaches make it possible to formulate goals and mechanisms of development and security that ensure Russia's competitiveness in achieving the desired (better, favorable) future.

Keywords: economic science, complex systems, digital transformation, strategic management, business ecosystem, superdisciplinary knowledge, multi-network.

Введение.

Срок жизни современных научно-технических знаний сократился до двух–пяти лет, отмечают в BCG. Еще более сложной следует признать ситуацию с развитием экономических знаний. Качество экономического анализа является важнейшим фактором эффективности стратегического управления развитием и безопасностью стран. Для сложных многоуровневых систем традиционные статистические и эконометрические подходы имеют крайне ограниченное применение. Любая математика строится на аксиоматике, которая ограничивает сложность рассматриваемой модели. При декомпозиции сложной системы затруднена оценка потерь системных эффектов. Другой важнейшей проблемой является интерпретация полученных результатов. Если условия и значимые факторы влияния, их состав и связи быстро меняются, расчеты являются, скорее, лишь способом построения наиболее правдоподобных гипотез. Актуальна задача новых подходов: часто модели устаревают к моменту их создания.

Методы исследования

В исследовании использованы методы системного анализа, дедукции, синтеза

Результаты

Экономическая наука регулярно с момента своего появления оказывалась в кризисе [1]. Представления о сложности экономической системы менялись по мере поисков решений сложнейших задач. Разделение экономики на микро и макро сформировалось по мере поиска ответа на Великую Депрессию 1929 г. – появление в 1936 труда «Общая теория занятости, процента и денег» Джона Мейнарда Кейнса положило начало макроэкономике как самостоятельной экономической науки. В конце XIX - начале XXI произошло становление мезоэкономики: Ю-Кванг Нг в 1986 ввел понятие мезоэкономики как гибрид микро- и макроанализа с элементами общего равновесия; Курт Допфер в 2004 ввел мезоуровень с эволюционными концепциями в экономике ввиду несвязности микро- и макроэкономики.

Дальнейшее развитие представлений о многоуровневой экономике связано с формированием представлений о глобальной, мировой, международной и геоэкономике. Необходимо учитывать влияние пространственных, временных и политических аспектов на экономику и

ресурсы, а также прогнозировать облик мирового экономического пространства. Как считают специалисты Всемирного экономического форума (ВЭФ), «геоэкономическое соперничество в полной мере проявилось только после финансового кризиса 2008 года. С 2014 года страны усовершенствовали использование экономических инструментов для достижения своих геополитических целей и ослабления соперников в виде «использования взаимозависимости в качестве оружия» [1].

В конце XX века появляется наноэкономика как экономическая теория отдельных транзакций как квантов экономики, (Кеннет Дж. Эрроу, 1987). Наноэкономика по А.Б. Клейнеру отражает деятельность предприятий и организаций как проекцию, определяемую «личными интересами, привычками, ожиданиями физических лиц — их руководителей, а связи между работниками, руководителями и самими предприятиями предельно ослаблены» [3].

К 2021 г. экономисты рассматривают более 10 уровней экономики: мира, мировых регионов и интеграционных объединений, стран, макрорегионов, регионов, отраслей, муниципальных образований, предприятий, малых предприятий и групп, домохозяйств, экономку персоналий. Цифровая революция, в рамках которой компьютер (робот, ИИ) превращается из инструмента в партнера ведет к дальнейшему увеличению сложности экономических представлений и связности уровней экономики. Наш мир уже превратился в сложную человеко-компьютерную систему, сохраняющую локальные научно-технологические, социально-экономические, ценностно-культурные и иные особенности.

В качестве перспективных подходов к формированию целостного описания структуры сложной экономики можно предложить подход квазимиров, в которых в отличие от декомпозиции учитываются сохраняющиеся между квазимирами связи [4,5]. Развитие подход получил в виде системы карт глобальной трансформации (КГТ), разрабатываемых ВЭФ и представленным на сайте <https://intelligence.weforum.org/>. Система непрерывно развивается на основе подходов оценки конкурентоспособности стран мира, а также экспертных мнениях и обработки данных с использованием ИИ. К настоящему времени в составе системы выделено 283 КГТ, охватывающих экономическое ядро миросистемы.

Другой подход связан с формированием исходной простой модели взаимодействия важнейших институтов с последующим ее усложнением. Удачным следует признать понятие экосистемы бизнеса (Джеймс Мур, 1993 г), в котором заложены представления об эволюции экономической системы. Экосистема (бизнеса) – представление о сложной экономической системе, состоящей из агентов, выполняющих взаимодополняющие роли в системе, совместно эволюционирующих при изменениях условий и значимых факторов, в которой состояние агентов является суперпозицией состояния агента и системы. На основе анализа деятельности американской инновационной экосистемы в 2009-2010 гг. была разработана модель, отражающая взаимодействие государства, промышленности (бизнеса) и университетов в условиях развития экономического развитие региона - модель «тройной спирали» Ицковича. Позднее были созданы «четверная» и «пятерная» спирали, но к настоящему времени можно говорить о мультисетевой модели экономики. Мультисеть – система сетей, объединяющая по интересам (целям) более высокого уровня множество локальных сетей, в которых элементы могут интегрироваться по локальным интересам. Деятельность разных сетей может быть разнонаправленной, но в результате работающей на общую цель высокого порядка.

Предлагаемая архитектура экосистемы развития позволяет отказаться от упрощенных средовых подходов, при которых регулирование нарушает интересы определенных социальных групп. Мультисетевой подход позволяет власти выстроить персонифицированное взаимодействие с населением страны с учетом личных ценностей и интересов, формируя поиск и поддержку взаимовыгодных проектов и условий их реализации для гражданина и государства. Управление исследованиями в мультисети по рейтингу исследователей и выбор управленческого решения по оценке респондентов с учетом научного (и социального?!) рейтинга.

Заключение

Современная трансформация мироустройства охватывает все сферы деятельности человека, а экономическая в современных условиях пока откатывается на позиции преднауки, деятельность 400 тыс. экономистов и 2 млн. управленцев России, опирающаяся на устаревшие мифы времен индустриального периода развития оказывается сомнительной, а отстающая экономической безопасности превращается в формирование системы экономической опасности. Смещенность экономических оценок затрагивает основательность научно-технического развития и формирования стратегий развития и безопасности. Необходимо незамедлительное завершение исследований для формирования инструмента управления сложными системами и создания конкурентоспособной экономики России.

Литература

1. Полтерович В.М. Кризис экономической теории // *Экономическая наука современной России*. 1998. № 1. С. 46–66..
2. Geo-economics – [электронный ресурс] – URL: https://intelligence.weforum.org/topics/a1Gb000000LHOoEAO?tab=publications&utm_source=sfmc&utm_medium=email&utm_campaign=2740992_Agenda_weekly-29January2021&utm_term=.
3. Клейнер Г.Б. *Стратегия предприятия*. 2008. -М.: Издательство «Дело» АНХ, 568с..
4. Поппер К.Р. *Знание и психофизическая проблема: в защиту взаимодействия: пер. с англ., послел. И. В. Журавлева*. М.: ЛКИ, 2008. 256 с.
5. Колин К.К. *Структура реальности и философия информации* // *Знание. Понимание. Умение*. 2013. № 3. С. 13–25.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/168

Аникина И.Д.¹

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ НА РЕЖИМЫ РАБОТЫ ТЭС

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Разрабатывается методика оценки влияния тепловых насосов на режимы работы ТЭС с применением методов имитационного моделирования. Для оценки влияния теплонасосных установок на режимы работы ТЭС сравниваются ключевые технико-экономические показатели режимов работы ТЭС без теплонасосных установок и с тепловыми насосами, рассчитанные с помощью имитационных моделей. Апробация методики проходит для паротурбинной установки ПТ-30-8,8. Анализ показал сильное влияние на удельные расходы условного топлива и увеличение коэффициента использования теплоты топлива при включении теплового насоса.

Ключевые слова: тепловой насос, имитационное моделирование, ТЭС, режим работы, паротурбинная установка, энергоэффективность.

USE OF SIMULATION METHODS TO ASSESS THE INFLUENCE OF HEAT PUMPS ON THE OPERATING MODES OF TPP

¹ *Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia*

Abstract

A methodology is being developed for assessing the effect of heat pumps on the operating modes of TPPs using simulation methods. To assess the effect of heat pump installations on the operating modes of TPPs, the key technical and economic indicators of the operating modes of TPPs without heat pump installations and with heat pumps, calculated using simulation models, are compared. The methodology is being tested for the PT-30-8.8 steam turbine unit. The analysis showed a strong influence on the specific consumption of equivalent fuel and an increase in the heat utilization factor of the fuel when the heat pump is turned on.

Keywords: heat pump, simulation, TPP, operating mode, steam turbine, energy efficiency.

Введение

Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 г., утвержденная распоряжением Правительства РФ № 1523-р от 09.06.2020 г., в качестве одного из приоритетов государственной энергетической политики РФ обозначает переход к экологически чистой и ресурсосберегающей энергетике [1]. Теплоэнергетическая отрасль является крупнейшим потребителем исчерпаемых и условно неисчерпаемых природных ресурсов [2,3]. Поэтому важной задачей для тепловых электрических станций является внедрение новых экологически чистых технологий, способных снизить ресурсопотребление станции и повысить эффективность ее работы. В качестве такой технологии можно предложить использование теплонасосных установок (ТНУ) на ТЭС. Однако внедрение такой установки способно сильно изменить режим работы энергетического объекта [4]. Оценка этих изменений может производиться с применением методов математического моделирования, но необходимо создание методики оценки эффективности внедрения ТНУ на ТЭС. Поэтому целью работы является разработка методики оценки влияния тепловых насосов на режимы работы ТЭС с применением методов имитационного моделирования.

Методика исследования

Для определения эффективности внедрения тепловых насосов на ТЭС предлагается применять методы имитационного моделирования и технико-экономических расчетов. Для оценки влияния теплонасосных установок на режимы работы ТЭС должны сравниваться ключевые технико-экономические показатели (КТЭП) режимов работы ТЭС без теплонасосных установок и с тепловыми насосами. Выбор метода поэлементного моделирования для расчета ключевых КТЭП позволяет создавать модели ТЭС с любыми тепловыми схемами, с различным составом оборудования, различными переключениями между оборудованием. Все это позволит определить номинальные режимы работы оборудования и режимы с частичными нагрузками, выключением отдельных элементов или целых групп оборудования, т.е. созданные модели позволят производить расчет любого стационарного эксплуатационного режима работы ТЭС. Модели предлагается создавать в САПР «United Cycle», где моделирование рабочих тел ограничивается параметрами воды, водяного пара и газов [5] и нет возможности смоделировать параметры работы хладонов. Поэтому в модель должны быть добавлены элементы, имитирующие работу теплового насоса: подвод тепла к потребителю высокопотенциальной теплоты от конденсатора ТНУ, а также потребитель теплоты в испарителе теплового насоса. Расчет же параметров режимов

работы парокompрессионного теплового насоса можно производить в программе «CoolPack» на основе термодинамических характеристик рабочего тела теплового насоса.

В качестве КТЭП ТЭС можно выбрать следующие: удельный расход условного топлива (УРУТ) на выработку электроэнергии; УРУТ на отпуск теплоты; коэффициент использования теплоты топлива (КИТТ).

УРУТ на отпуск электроэнергии при включении ТНУ, т.у.т/(МВт·ч):

$$b_N = \frac{B_N}{N - N_{CH} - N_{CH}^{TНУ}}$$

где B_N – расход условного топлива на выработку электроэнергии, т.у.т.;

N – электрическая мощность на клеммах генератора, МВт·ч;

N_{CH} – электрическая мощность, идущая на собственные нужды, МВт·ч;

$N_{CH}^{TНУ}$ – электрическая мощность, идущая на собственные нужды ТНУ, МВт·ч.

УРУТ на отпуск теплоты для внедрении ТНУ, т.у.т/(МВт·ч):

$$b_T = \frac{B_T}{Q_T + Q_T^{TНУ} - Q_T^{CH}}$$

где B_T – расход условного топлива на выработку теплоты в виде горячей воды, т.у.т.;

Q_T – суммарный отпуск теплоты от теплофикационной установки: отпуск от отопительных отборов пара и встроенного пучка конденсатора паровой турбины, МВт·ч;

$Q_T^{TНУ}$ – отпуск теплоты от ТНУ, МВт·ч;

Q_T^{CH} – мощность отопительного отбора пара, идущего на собственные нужды, МВт·ч.

КИТТ для схемы с ТНУ можно определить по следующей формуле:

$$КИТТ = \frac{Q_T + Q_T^{TНУ} + Q_{ПН} - N_{CH} - N_{CH}^{TНУ}}{B \times Q_{ут}}$$

где B – общий расход условного топлива, т.у.т.

Результаты

Апробируем предложенную методику для турбины ПТ-30-8,8, расчетная тепловая схема имитационной модели которой представлена на рис. 13.1. Расчет произведем для ТНУ с коэффициентом преобразования 3. Результаты сравнения основных КТЭП, рассчитанных по балансовому методу, представлены в таблице 13.1.

Табл. 13.1. Влияние ТНУ на основные КТЭП ТЭС

КТЭП	Схема без ТНУ	Схема с ТНУ
Удельный расход условного топлива на отпуск электроэнергии, т.у.т/(МВт·ч)	0,338	0,345
Удельный расход условного топлива на отпуск теплоты, т.у.т/(МВт·ч)	0,180	0,174
КИТТ, %	58,97	63,32

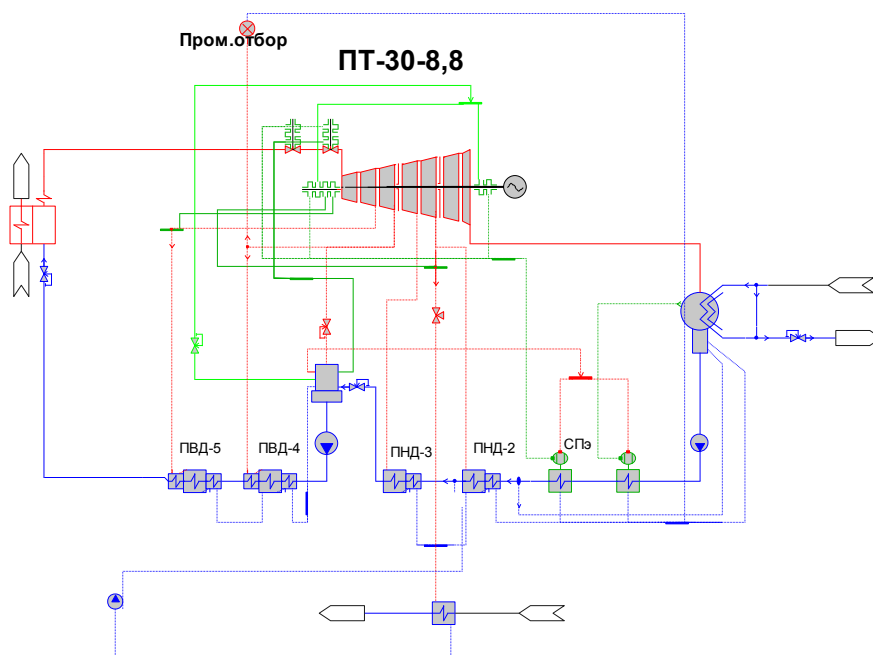


Рис. 13.1. Расчетная тепловая схема имитационной модели турбины ПТ-30-8,8

Заключение

Применение разработанной методики позволяет оценить влияние ТНУ на режимы работы ТЭС и ключевые технико-экономические показатели системы. Так для турбины ПТ-30-8,8 видно, что при включении ТНУ некоторые КТЭП улучшаются (КИТТ, УРУТ на отпуск теплоты), а некоторые ухудшаются по сравнению со схемой без ТНУ. Это говорит о том, что для полной оценки эффективности внедрения ТНУ необходимо делать комплексный экономический анализ с учетом производственно-сбытовой деятельности ТЭС.

Литература

1. Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 года [Электронный ресурс] // Министерство энергетики РФ. 2020. - 93 с. Режим доступа: <https://minenergo.gov.ru/node/1026> (дата обращения: 22.03.2021).
2. Государственный доклад «О состоянии и использовании водных ресурсов Российской Федерации в 2017 году». – М.: НИИ-Природа, 2018. – 298 с.
3. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://economy.gov.ru/minrec/about/structure/deptmacro/201828113/>
4. Anikina I.D., Sergeyev V.V., Amosov N.T., Luchko M.G. Use of heat pumps in turbogenerator hydrogen cooling systems at thermal power plant // Inter. Jour-l of Hydrogen Energy. 2017. № 42. PP. 636-642.
5. "United Cycle" Software for Simulation of Flow Sheets of Power Plants/ S. Romanov, A. Kutakhov, N. Zhuk, O. Demidov, K. Romanov// ECOS-2003, Kopenhagen PP. 1691-1696 (2003).

Галимова М.П.¹

МОДЕРНИЗИРОВАННАЯ МОДЕЛЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

¹ Уфимский государственный авиационный технический университет, Уфа, Россия

Аннотация

Исследуются проблемы отставания роста инновационной активности промышленных предприятий в цифровой среде от мирового уровня. Обоснована необходимость модернизации инструментов поддержки принятия решений, в частности модификации факторных моделей эффективности инновационной деятельности с целью выявления как можно более широкого круга факторов. Определены ключевые факторы инновационной активности, влияющие на производительность труда, определяющей потенциал экономического роста промышленных предприятий: уровень инновационности, уровень коммерциализации и уровень фондовооруженности (интеллектуализации) труда. Представлена новая модифицированная детерминированная модель производительности труда, интегрирующая инновационные факторы.

Ключевые слова: промышленное предприятие, цифровая трансформация, производительность труда, инновационная активность, факторный анализ.

Galimova M.P.¹

MODERNIZED MODEL OF EFFICIENCY INNOVATION IN ENTERPRISES IN THE DIGITAL ECONOMY

¹ Ufa State Aviation Technical University, Ufa, Russia

Abstract

The problems of the lag of the growth of innovative activity of industrial enterprises in the digital environment from the world level are investigated. The necessity of modernization of decision support tools, in particular, modification of factor models of the effectiveness of innovation in order to identify as wide a range of factors as possible has been substantiated. The key factors of innovative activity that affect labor productivity, which determine the potential for economic growth of industrial enterprises, are determined: the level of innovation, the level of commercialization and the level of capital-labor ratio (intellectualization) of labor. A new modified deterministic labor productivity model that integrates innovative factors is presented.

Keywords: industrial enterprise, digital transformation, labor productivity, innovation activity, factor analysis.

Введение.

Расширение цифрового пространства требует от предприятий активизации инновационной деятельности. Анализ инновационной активности предприятий показывает нарастающее отставание от мирового уровня. Принятая в 2010 году стратегия инновационного развития России до 2020 года не в полной мере достигла целевых показателей в области инновационного бизнеса [1,4]. Средний уровень достижения этих показателей по оценке автора составляет от 12 до 60 %. Это подтверждают и данные инновационной статистики [4]. При значительном инновационном потенциале предприятий уровень его конверсии в реальные результаты достаточно низкий. То есть предприятие располагает ресурсами, но не готово к восприятию технологических инноваций. Такая неготовность часто определяется доминированием таких предприятий на рынке, которое близко к монопольной власти.

Ключевой причиной является неэффективный организационный механизм реализации инновационной деятельности, то есть инновационная инфраструктура (ИИС), который не обеспечивает достаточной мотивации всех участников инновационной деятельности [2].

Ядром инновационной системы становятся крупные промышленные предприятия, которые обладают значительным инновационным потенциалом, способны реализовать полный

инновационный цикл самостоятельно или отдельные этапы в кооперации с партнерами или в рамках интегрированных бизнес-моделей [4,5]. Конверсия инновационного потенциала в реальные экономические результаты есть суть *инновационной активности*, с одной стороны, и быстрое наращивание инновационного потенциала, с другой стороны. Проблема роста инновационной активности промышленных предприятий в условиях цифровизации экономики становится критически значимой: «основными целями цифровой трансформации, является повышение скорости принятия решений» [5]. А также «дополнительным трендом цифровой трансформации является применение технологий для повышения операционной эффективности (управление производительностью)» [3].

Это определяет необходимость разработки новых, адекватных существующим условиям хозяйствования инструментов поддержки принятия решений. Таким инструментом является факторный анализ.

Применение традиционных моделей затруднено, так как:

- не учитываются особенности инноваций и цифровизации
- преобладают стохастические связи,
- отсутствуют конкретные показатели и их нормативные и пограничные значения, которые позволили бы оценить эффективность каждого этапа инновационного процесса и вклад в итоговый показатель – производительность труда [6].

Целью данного исследования является построение широкого факторного поля инновационной деятельности на основе модифицированных жестких детерминированных факторных моделей для выявления ключевых факторов эффективности деятельности предприятия, внедряющего инновации.

Методы исследования

Интегрированные факторные модели (*Шеремет, Негашиев, 2003, Савицкая, 1999*) используются в анализе хозяйственной деятельности предприятий, но критикуются рядом авторов (*Шумпетер, 2001, Ковалев, 2013*) за их сложность и формальную математическую интерпретацию. Соблюдение четких правил анализа (*Хайек, 2008*) позволит избежать получения бесполезных схоластических результатов. Предлагается модифицированная детерминированная факторная модель производительности труда инновационных организаций на основе интеграции частных факторных моделей с использованием методов расширения и удлинения, которая позволит более точно определить инновационные разрывы и выявить направления совершенствования инновационной инфраструктуры.

Результаты

Так как инновационная инфраструктура предприятия должно продемонстрировать способность создания условий для получения интеллектуальной собственности, для превращения интеллектуальной собственности в инновационный продукт, который должен быть продан на рынке, то результатом инновационной деятельности должны стать рост производительности труда, который приведет к увеличению доли компании на рынке и рост стоимости компании.

Традиционно, модель производительности труда выглядит следующим образом:

$$ПТ = \frac{ВП}{Ч}, \quad (1)$$

где

ПТ – производительность труда 1 работающего

ВП- выручка от реализации продукции

ЧП – численность работающих

Для расширения поля факторов модифицируем модель ПТ и введем такие факторы, как НМА – нематериальные активы и А – активы, включая внеоборотные и оборотные активы и получим следующую формулу:

$$ПТ = \frac{ВП \times A \times НМА}{Ч \times A \times НМА} = \frac{НМА}{A} \times \frac{ВП}{НМА} \times \frac{A}{Ч} = K_{инн} \times K_{комм} \times K_{фв}, \quad (2)$$

где

$K_{инн}$ – коэффициент инновационности (наукоемкости)

$K_{комм}$ – коэффициент коммерциализации НМА,

$K_{фв}$ – фондовооруженность работающих интеллектуальными ресурсами (интеллектуализация труда)

$K_{инн}$ показывает удельный вес НМА в активах предприятия и характеризует способность ИИС предприятия продуцировать интеллектуальную собственность. Как видно из модели, влияние данного фактора прямое. Чем больше предприятие продуцирует интеллектуальной собственности, тем больше доля НМА в его активах. Чем выше уровень инновационности, тем выше производительность труда.

$K_{комм}$ показывает, сколько выручки приносит каждый рубль НМА. Это означает, что НМА должны «работать», и только внедренные НМА способны приносить выручку. Характеризует способность ИИС предприятия превращать интеллектуальный капитал в реальный капитал, способность внедрения интеллектуальной собственности и ее коммерциализации. Кроме того, он отражает, насколько быстро возможно такое превращение. Чем больше и быстрее внедряется новаций на рынок, тем выше эффективность использования НМА, выше способность ИИС продвигать инновационную продукцию. Как видно из модели, влияние данного фактора прямое. Чем выше уровень коммерциализации, тем выше производительность труда.

$K_{фв}$ показывает, с одной стороны, обеспеченность инновационного процесса ресурсами (активами), а с другой – способность работающих создавать стоимость компании (стоимость активов). Данный коэффициент характеризует способность ИИС предприятия обеспечивать своевременно ресурсами (активами) работающих, занятых интеллектуальным трудом и производством инновационного продукта.

Заключение.

Разработанная модифицированная факторная модель:

- имеет большую аналитическую ценность, так как позволяет увидеть всю цепочку инновационной деятельности, весь спектр проблем и точки роста за счет расширения поля факторов;

- позволяет разработать направления повышения инновационной активности и достаточно точно спрогнозировать их влияние на эффективность.

Дальнейшим направлением исследований планируется включение в аналитические модели цифровых факторов и апробация данных моделей на предприятиях

Литература

1. Полосков С.С. Теоретико-аналитическое исследование особенностей управления инновационной деятельностью высокотехнологичных наукоемких предприятий // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2020. № 3. С. 109-117.
2. Давиденко П.В., Давиденко Л.М. Трансформация систем управления производством в условиях развития цифровых технологий. В сборнике: Умные технологии в современном мире. Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Южно-Уральский государственный университет, Высшая школа экономики и управления. 2020. С. 253-260.
3. Ismagilova L.A., Gileva T.A., Galimova M.P., Glukhov V.V. Digital business model and smart economy sectoral development trajectories substantiation / L. A. Ismagilova, T. A. Gileva, M. P. Galimova, V. V. Glukhov // Lecture Notes in Computer Science (см. в книгах). – 2017. – Vol. 10531 LNCS. – P. 13-28. – DOI 10.1007/978-3-319-67380-6_2.
4. Галимова М.П. Стратегические и организационные аспекты коммерциализации инноваций: бизнес-модели трансфера технологий // Инновационная деятельность. 2017. № 4 (43). С. 18-26.
5. Бабкин А.В., Лебедев Д.А., Здольникова С.В. Анализ современного состояния цифровой трансформации предприятий ОПК России. // В сборнике: Кластеризация цифровой экономики: Глобальные вызовы. Сборник трудов национальной научно-практической конференции с зарубежным участием. В 2-х томах. Под редакцией Д.Г. Родионова, А.В. Бабкина. 2020. С. 505-514.
6. Здольникова С.В., Бабкин А.В. Проблемы и особенности оценки инновационного потенциала промышленности в условиях цифровой экономики. // В книге: Цифровая экономика и Индустрия 4.0: новые вызовы. Труды научно-практической конференции с международным участием. Под редакцией А.В. Бабкина. 2018. С. 123-134.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/170

Гилева Т.А.¹

АНАЛИЗ ТРЕНДОВ РАЗВИТИЯ МЕТОДОВ И ИНСТРУМЕНТОВ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

¹ Уфимский государственный авиационный технический университет, Уфа, Россия

Аннотация

Обоснована необходимость развития традиционных методов и инструментов стратегического управления предприятием с учетом особенностей цифровой среды. Обобщены результаты современных исследований в данной области. По результатам анализа сформированы два блока рекомендаций. Первый – в части адаптации традиционных подходов: возрастание роли миссии, видения и стратегических приоритетов предприятия, развитие методов анализа внешней среды, расширение сферы использования сценарного анализа и планирования, управления по слабым сигналам. Второй – в области разработки новых концепций и инструментов: смещение акцентов при постановке целей с умных (SMART) на быстрые (FAST), применение Agile-технологий не только на этапе реализации, но и на этапе разработки цифровой стратегии предприятия, необходимость применения инструментальных средств (платформенных программных решений) для поддержки процесса стратегического управления.

Ключевые слова: предприятие, стратегическое управление, цифровая среда, адаптация методов и инструментов.

Gileva T. A.¹

ANALYSIS OF DEVELOPMENT TRENDS OF METHODS AND TOOLS FOR STRATEGIC MANAGEMENT IN THE DIGITAL ECONOMY

¹ Ufa State Aviation Technical University, Ufa, Russia

Abstract

The necessity of progress of strategic enterprise management traditional methods and tools, considering the peculiarities of the digital environment, was substantiated. The results of modern research in were summarized. Based on the analysis results, two blocks of recommendations were formed. The first is in the terms of adapting traditional approaches: increasing the role of the mission, vision and strategic priorities of the enterprise, developing methods for analyzing

the external environment, expanding the scope of using scenario analysis and planning, and managing by weak signals. The second is in the development of new concepts and tools: a shift in emphasis when setting goals from SMART to FAST, the use of Agile technologies not only at the implementation stage, but also at the stage of developing a digital enterprise strategy, the need to use specific tools (platform software solutions) to support the strategic management process.

Keywords: enterprise, strategic management, digital environment, methods and tools adaptation.

Введение. Стратегическое управление как методология управления развитием предприятия было сформировано в ответ на усиление нестабильности внешней среды в 70-е годы XX века. На протяжении последующих периодов времени наблюдался дальнейший рост нестабильности, однако развитие и распространение цифровых технологий привело к новому качественному скачку в этом направлении. В связи с этим перед теоретиками и практиками встает исключительно актуальная задача по адаптации и развитию методов и инструментов стратегического управления предприятиями в цифровой среде.

Методика исследования

Тренды развития стратегического управления

Проведенный анализ современных исследований в данной области позволяет выделить ряд общих трендов такого развития.

Традиционная привязка стратегических планов к определенным, достаточно продолжительным периодам времени (как правило, их корректировка осуществлялась раз в год), не позволяет обеспечить требуемую гибкость управления и своевременно отслеживать существенные с позиции дальнейшего развития внешние факторы. Как считают Д. Бонне и П. Маулик [2], наступил конец жизненного цикла четкого стратегического планирования. Стратегия не может ограничиваться перечислением фиксированных последовательных шагов, реализуемых в обозримом будущем в приказном порядке. Ее необходимо воспринимать как живой, дышащий процесс [2]. При этом необходимо сместить внимание с того, что стабильно, на то, что меняется и на то, как эти изменения могут нейтрализовать исторические источники преимуществ, создавая в то же время новые возможности, расширяя число заинтересованных сторон, потребности и потенциальный вклад которых следует максимально учитывать в процессе стратегического планирования [14].

Выделим ряд рекомендаций, позволяющих сделать процесс стратегического управления более гибким.

Во-первых, предлагается «обновленный взгляд» на ряд традиционных методов и инструментов. Прежде всего это касается существенного возрастания роли миссии и видения как путеводной (полярной) звезды, ориентируясь на которую различные кросс-функциональные команды, не имея четко размеченной перспективы, двигаются в направлении достижения целей предприятия, отслеживая (а еще лучше предвосхищая) непрерывно происходящие изменения. Такое возрастание роли миссии, а также ее амбициозность отмечаются в работах [11, 19, 22].

Как и прежде, критически важной задачей стратегического планирования является определение приоритетов [16], однако инструменты их идентификации и оценки также развиваются. Возрастает и роль технологической разведки [8], предполагающей как можно более раннее выявление перспективных технологических возможностей и «сюрпризов», определение ключевых рыночных игроков (конкурентов, поставщиков, партнеров) и подготовка стратегических решений, в том числе на основе анализа слабых сигналов [21].

Такой подход требует в свою очередь расширения сферы применения и развития инструментов сценарного анализа и планирования [19, 23]. Для увеличения конуса охвата внешней среды А. Вебб [23] предлагает метод, который может рассматриваться как модификация традиционного PEST-анализа. Предлагаемый метод включает 11 (а не 4-6, как в различных вариантах PEST-анализа) аналитических направлений изменений, или источников сбоев, которые рекомендуется мониторить.

Во-вторых, существенный «апгрейд» предлагается для основного инструмента стратегического управления – стратегии. Появляются работы в области адаптивных [13], открытых (предполагающих использование краудсорсинговых платформ) [18] и подвижных, но в тоже время устойчивых [19] стратегий. Таким образом гибкий подход, часто основанный на принципах «проб и ошибок» и «быстрых провалов» сегодня оказывается более эффективным, чем аналитический процесс предварительного планирования [10].

Однако следует особо отметить, что несмотря на быстрые изменения технологий, потребительских предпочтений и рынков, на изменение требований к стратегии, она должна основываться на конкурентных преимуществах предприятия, что полностью согласуется с «классикой» стратегического управления [1, 7, 11, 25, 26].

Полученные результаты

Инструментарий гибкого стратегического управления

Как следствие невозможности жесткого календарного планирования и возрастания требований к гибкости процесса, отмечается определенное стирание границ между перспективным (долгосрочным) и текущим (среднесрочным) планированием [15, 16].

Реализация такого подхода возможна на основе формирования гибких дорожных карт, ориентированных на несколько (как правило, 3) взаимосвязанных горизонта планирования [16]. В работах [3, 6, 15, 27] в качестве направления формирования гибкой стратегии выделяется увеличение роли проектов, что имеет непосредственную связь с регулярно уточняемой системой стратегических приоритетов и соответствующими им разноуровневыми дорожными картами. Такой подход также повышает актуальность разработки системы ключевых показателей (KPI), позволяющей сделать акцент на стратегических приоритетах и обеспечить мониторинг реализации стратегии с возможностью ее последующей корректировки [5, 6].

В настоящее время отмечается активное формирование новых механизмов и методов, позволяющих разработать стратегию развития предприятия в нелинейной и непрерывно изменяющейся цифровой среде. Отметим ряд таких направлений, в значительной степени появившихся благодаря развитию цифровых технологий.

Во-первых, это экосистемы [20]. За последние годы в этом направлении опубликовано огромное количество работ, характеризующих возможности экосистем, правила их создания и успешного функционирования, различные типы экосистем и формы участия в них. На сегодняшний день решение об участии в одной или нескольких экосистемах (возможно, с различными ролями) является одним из важнейших стратегических решений, направленных на обеспечение конкурентоспособности предприятий [4, 12].

Во-вторых, определенные изменения в подходе к постановке целей. На смену традиционным требованиям SMART приходит FAST (Frequently discussed, Ambitious, Specific, Transparent) – часто обсуждаемые, амбициозные, конкретные и прозрачные. Цели SMART недооценивают амбиции и игнорируют важность обсуждения целей в течение года [17].

В-третьих, целесообразность применения Agile-технологий стала рассматриваться не только на этапе реализации, но и на этапе разработки стратегии. Так, в соответствии с [10], стратегия цифровой трансформации:

- представляет собой «движущуюся мишень», должна постоянно обновляться, поэтому ее разработка никогда не завершается;
- требует сочетания подходов «сверху вниз» и «снизу вверх», когда руководство инициирует и поддерживает процесс преобразований, а также устанавливает рамочные условия их осуществления. Формирование стратегии «снизу вверх» в основном затрагивает необходимые культурные преобразования и требует соответствующего уровня организационной зрелости сотрудников.

Кроме развития принципов и методов, обеспечение необходимой гибкости управления требует обязательного использования инструментальных средств. Помимо применяемого сегодня для принятия быстрых и обоснованных решений в самых различных областях анализа больших данных, необходимы специализированные программные комплексы (платформы), обеспечивающие мониторинг внешних факторов и реализации стратегии в изменчивой цифровой среде. Такие продукты визуализируют стратегические приоритеты, способы и результаты их достижения, позволяют своевременно уточнять их значимость и разрабатывать необходимые корректирующие решения [11, 24].

Выводы. Таким образом, управление развитием предприятий в цифровой среде, обеспечивающее необходимые скорость и гибкость управления, требуют адаптации и разработки новых методов и инструментов стратегического управления. Для решения этой задачи полезным является изучение опыта «лидеров гибкости» в двух аспектах:

- в отраслевом – опыт ИТ-компаний, давно применяющих Agile-технологии, венчурных компаний в части применения принципов финансирования высокорисковых проектов, а также бизнес-модели, используемые цифровыми компаниями и тенденция разрушения отраслевых барьеров экосистемами;
- в страновом – опыт японских компаний и инноваторов Кремниевой долины, Китая и др. в формировании организационной культуры и стратегии непрерывных изменений, технологий работы гибких проектных (кросс-функциональных и виртуальных) команд и т.д.

Важным направлением исследований в области анализа накопленного опыта и возможностей его применения для укрепления конкурентоспособности предприятий в цифровой среде является его систематизация и формирование навигатора цифровой трансформации, позволяющего каждой компании выстроить успешную траекторию развития с учетом сложившейся ситуации.

Благодарности

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-010-00942 А.

Литература

1. Бабкин А.В., Бухвальд Е.М. Проблемы стратегического планирования в региональном и муниципальном звене управления Российской Федерации // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2015. № 4 (223). С. 25-37.
2. Бонне Д., Маулик П. Переосмысление стратегий развития в цифровой экономике // Цифровизация. Management Review MIT Sloan. М.: «Альпина Диджитал», 2018. С. 23–26.
3. Васина А.В., Пчелинцева И.Н. Методический инструментарий выбора инновационного проекта для его реализации в стратегической перспективе // Инновационная деятельность. 2019. № 2. С. 5-12.
4. Гилева Т.А., Бабкин А.В., Гилев Г.А. Разработка стратегии цифровой трансформации предприятия с уче-

том возможностей бизнес-экосистем // Экономика и управление. 2020. № 6. С. 629-642.

5. Гилева Т., Валиуллина А. Мониторинг реализации стратегии предприятия на основе анализа разрывов // Проблемы теории и практики управления. 2016. № 9. С. 126-135.

6. Гилева Т.А., Валиуллина А.И., Зарифуллина Э.В. Мониторинг реализации инвестиционных проектов: концепция и инструменты // Управление. 2017. № 3. С. 31-39.

7. Кулагин В., Сухаревски А., Мефферт Ю. Digital@Scale. Настольная книга по цифровизации бизнеса. – М.: Альпина Паблишер, 2019. 293 с.

8. Эштон Б. Цели, содержание и практика технологического сканирования // Форсайт. 2020. Т. 14. № 3. С. 15-29.

9. Building Your Digital Transformation Journey. URL: <https://www.ge.com/>

10. Chaniassa S., Myersb M. D., Hessa T. Digital transformation strategy making in pre-digital organizations. Journal of Strategic Information Systems, 2019, vol. 28, no. 1, pp. 17–33.

11. Developing a New Strategic Planning Process. URL: <https://www.planview.com/resources/guide/strategic-planning-deliver-value/developing-new-strategic-planning-process/>

12. Ismagilova L.A., Galimova M.P., Gileva T.A. Tools for Implementing the Cooperative Strategy: the Outsorser Selection Model // Innovation Management and Education Excellence through Vision 2020. Proceedings of the 31st International Business Information Management Association Conference (IBIMA), 2018. Pp. 1614–1627.

13. Haanaes K., Reeves M., Sinha J. Your Strategy Needs a Strategy. URL: <https://www.imd.org/contentassets/3409247c17b145149c6947eff61d5c6c/iai005-17-your-strategy-needs-a-strategy-final-29-05-17.pdf>

14. Hunsaker T., Knowles J. The Essence of Strategy Is Now How to Change. URL: <https://sloanreview.mit.edu/article/the-essence-of-strategy-is-now-how-to-change/>

15. Nieto-Rodriguez A. Six Strategy Implementation Trends in 2020. URL: <https://blog.decideact.net/six-strategy-implementation-trends-in-2020>

16. Sull D., Turconi S., Sull C., Yoder J. Turning Strategy Into Results. URL: <https://sloanreview.mit.edu/article/turning-strategy-into-results/>

17. Sull D., June C. With Goals, FAST Beats SMART. URL: <https://sloanreview.mit.edu/article/with-goals-fast-beats-smart/>

18. Tavakoli A., Schlagwein D., Schoder D. Open strategy: Literature review, re-analysis of cases and conceptualisation as a practice // Journal of Strategic Information Systems. 2017. URL: https://www.researchgate.net/publication/313622168_Open_Strategy_Literature_Review_Re-Analysis_of_Cases_and_Conceptualisation_as_a_Practice

19. Teece D. J., Raspin P. G., Cox D. R. Plotting Strategy in a Dynamic World. URL: <https://sloanreview.mit.edu/article/plotting-strategy-in-a-dynamic-world/>

20. The ecosystem playbook: Winning in a world of ecosystems. 2019. – URL: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/financial%20services/our%20insights/winning%20in%20a%20world%20of%20ecosystems/winning-in-a-world-of-ecosystems-vf.ashx>

21. Venkatraman V. How to Read and Respond to Weak Digital Signals. URL: <https://sloanreview.mit.edu/article/how-to-read-and-respond-to-weak-digital-signals/>

22. Wald D., de Laubier R., Charanya T. The Five Rules of Digital Strategy. URL: <https://www.bcg.com/ruru/publications/2019/five-rules-digital-strategy>

23. Webb A. The 11 Sources of Disruption Every Company Must Monitor. URL: <https://sloanreview.mit.edu/article/the-11-sources-of-disruption-every-company-must-monitor/>

24. Wright T. Strategic Planning Models: 3 Awesome Examples. URL: <https://www.cascade.app/blog/strategy-planning-models>

25. Zhabin A.P., Volkodavova E.V., Goryacheva T.V. Multilevel industrial policy methodological basis of system approach to its formation and implementation // Asian Social Science. 2015. Т. 11. № 7. С. 176-182.

26. Боев А.Г. Система стратегического управления преобразованиями промышленного предприятия // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2020. Т. 13, № 1. С. 101–113. DOI: 10.18721/JE.13109

27. Горшкова Л.А., Сандуляк С.Б. Комплексная система детерминант стратегии развития и оценки устойчивости бизнеса // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2020. Т. 13, № 4. С. 109–122. DOI: 10.18721/JE.13409

Ло Тхи Хонг Ван¹, Гузикова Л. А.¹

УПРАВЛЕНИЕ БИЗНЕСОМ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ: ФИЛОСОФИЯ HORENSO

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия.

Аннотация

В период активных изменений философия бизнеса дает ориентиры его участникам и определяет подходы к ведению деятельности. HoRenSo является философией бизнеса, принятие которой позволяет повысить эффективность бизнеса в условиях цифровой трансформации. В статье изложена сущность HoRenSo, выявлена взаимосвязь принципов HoRenSo с цифровыми технологиями. Проведен анализ опыта применения HoRenSo во Вьетнаме в условиях цифровой трансформации. Предложена модель использования принципов HoRenSo, которая может применяться не только на вьетнамских предприятиях, но и в других странах мира для повышения производительности труда и предотвращения рисков, связанных с принятием решений, в условиях цифровой трансформации.

Ключевые слова: цифровая трансформация, управление бизнесом, HoRenSo, цифровые технологии, Вьетнам.

Lo Thi Hong Van¹, Guzikova L. A.¹

BUSINESS MANAGEMENT IN THE DIGITAL TRANSFORMATION: HORENSO PHILOSOPHY

¹ Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

Abstract

In active changes, the business philosophy provides guidance to its participants and determines the approaches to doing business. HoRenSo is a business philosophy, the adoption of which allows companies to increase business efficiency in the digital transformation. The article describes the essence of HoRenSo, reveals the relationship between the principles of HoRenSo and digital technologies. An analysis of the experience of using HoRenSo in Vietnam in the context of digital transformation has been carried out. A model for using the HoRenSo principles is proposed, which can be applied not only in Vietnamese enterprises, but also in other countries of the world to increase labor productivity and to prevent risks associated with decision-making in the digital transformation.

Keywords: digital transformation, business management, HoRenSo, digital technology, Vietnam.

Введение

Популярность цифровой трансформации и революция 4.0 полностью изменили форму и культуру управления предприятиями. Эффективные принципы управления бизнесом в условиях цифровой трансформации должны способствовать повышению производительности труда, формированию профессионального имиджа бизнеса и формированию корпоративной культуры. Японский стиль управления всегда ценились за его высокую эффективность, которая подтверждена экономическими успехами страны на протяжении длительного времени [1].

HoRenSo. это суперэффективный принцип командной работы и распространенный способ общения в японских компаниях, которые отражают особую философию бизнеса. Рунгруанг и Саколвиенг отмечают, что именно HoRenSo позволяет систематически и эффективно предотвращать риски [2]. Возможности и границы применения этого принципа в условиях цифровых технологий и его влияние на процесс цифровой трансформации в настоящее время недостаточно исследованы и требуют изучения. Все вышесказанное определяет актуальность. Целью данной работы является выявление возможностей и вызовов применению HoRenSo в условиях цифровой трансформации.

Методы исследования включают в себя общенаучные методы исследования, в числе которых методы сравнительного анализа, контент-анализ научных публикаций.

Результаты,

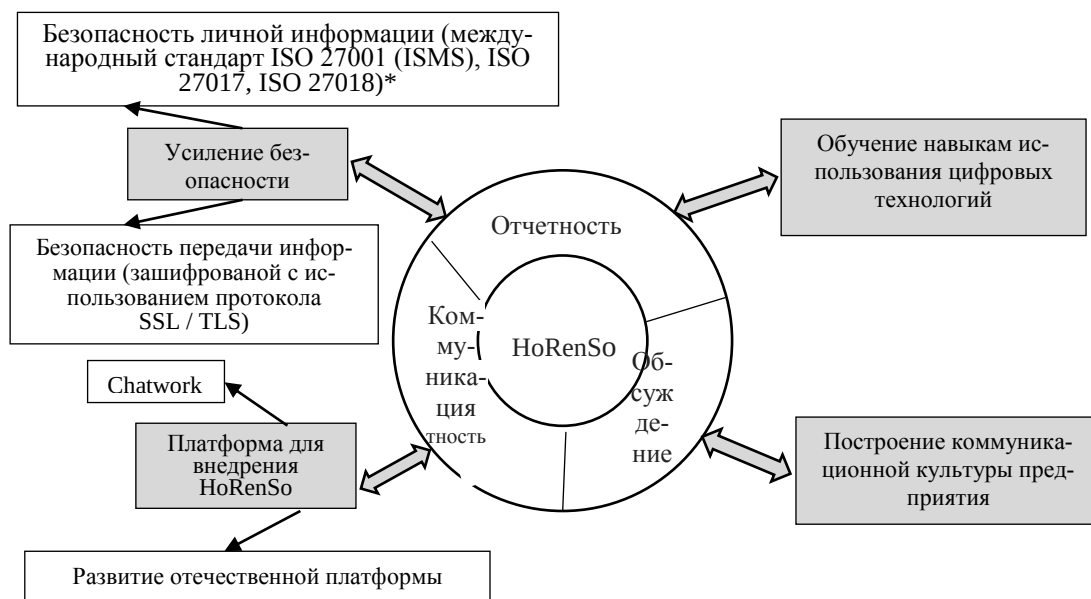
Деловое общение отличается от обычного повседневного общения. HoRenSo — это типичный японский метод общения, очень простой, но эффективный, помогающий минимизировать неоднозначность информации и постепенно устранять недопонимание при деловом общении [3]. HoRenSo объединяет три составляющих делового взаимодействия: отчетность (HOoku), коммуникация (REnraku), обсуждение (SOdan). Под «HOoku» подразумевается регулярное информирование руководства о ходе работы, возникающих проблемах. «REnraku» означает доведение новой информации до всех релевантных подразделений, чтобы позволяет избежать разногласий. «SOdan» предполагает обсуждением проблем всеми заинтересованными лицами, что дает возможность каждому предложить решений и позволяет выбрать лучшее. Перечисленные составляющие понимаются как инструменты деловой коммуникации, применяемые с целью повышения эффективности и оптимизации взаимодействий. Появление цифровых технологий изменило условия применения HoRenSo в бизнесе.

Между цифровыми технологиями и принципом HoRenSo существует двусторонняя связь. С одной стороны, принцип HoRenSo становится целью и основой для создания алгоритмов компьютерных программ и построения цифровых платформ. С другой стороны, цифровые технологии формируют основу для ускорения и автоматизации процесса внедрения HoRenSo.

Цифровая трансформация бизнеса должна предусматривать создание удобных способов передачи данных и механизмов связи внутри организации [4]. Для обмена информацией, могут использоваться многочисленные информационные каналы - электронная почта, документ, телефон, факс, веб-сайты, интерактивные коммуникационные доски, Skype, Redmine, Chatwork, социальные сетей [5]. Например, во Вьетнаме в условиях пандемии коронавируса, приложение Chatwork, базирующееся на принципах HoRenSo, наглядно демонстрирует свое превосходство благодаря повышению эффективности дистанционно выполняемых работ на основе удобной и безопасной платформы. Производительность сотрудников предприятий заметно снижается, когда возникают сложности, связанные с отсутствием инициативы, отсутствием навыков решения проблем и коммуникативных навыков. Исследование более 285 тысяч предприятий выявило что, Chatwork позволяет устанавливать четкую связь между сотрудниками и отделами; снижать стресс и негативное мышление; усиливать эмпатию и активно поддерживать взаимодействие между командами. Успех вьетнамских предприятий заключается не только в использовании приложения Chatwork, но и в тренингах, проводимых с целью формирования у сотрудников навыков применения принципов HoRenSo [5].

Вместе с тем, существует множество вызовов, с которыми сталкивается использование цифровых технологий на основе HoRenSo: безопасность личной информации, высокая стоимость использования приложений и зависимость от зарубежных аппаратных и программных компонентов, формирование культуры использованию цифровых технологий. Одним из недостатков цифровой эпохи является то, что у людей не хватает времени встречаться друг с другом. Чтобы добиться успеха в цифровой трансформации компании, нельзя полагаться только на цифровые коммуникации. Традиционные ценности, такие как доверие, верность или товарищество должны строиться на том, чтобы видеть кого-то, смотреть ему в глаза, по-

жимать руку и реагировать на его сигналы. В бизнесе руководству необходимо лично общаться с сотрудниками и клиентами. Модель внедрения HoRenSo в условиях цифровой трансформации представлена на рисунке 13.2.



*ISO 27001 (ISMS) - международный стандарт, используемый крупными компаниями в области безопасности; ISO 27017 - международный стандарт для предоставления и использования услуг облачных вычислений; ISO 27018 - международный стандарт защиты личной информации в облаке.

Рис 13.2. Модель внедрения HoRenSo в условиях цифровой трансформации (составлена авторами)

Заключение

Применение принципа HoRenSo на предприятиях позволит увеличить производительность труда и снизить риск принятия решений в условиях цифровых технологий. С одной стороны, HoRenSo задает целевые ориентиры для разработки цифровых технологий. С другой стороны, цифровые технологии создают платформы для удобного и эффективного внедрения трех компонентов HoRenSo: отчетность – коммуникация – обсуждение.

Эффективное внедрение HoRenSo связано не только с технологиями, которые компании используют для сообщения, но и с тем, как они их применяют. Хотя технологии необходимы для цифровой трансформации бизнеса, чтобы добиться успеха, они должны взаимодействовать с людьми и соответствовать их потребностям. Другими словами, люди являются решающим фактором успешной цифровой трансформации бизнеса.

Литература

1. Оу И. Японский менеджмент. Прошлое, настоящее и будущее. – Litres, 2020.
2. Rungruang S., Sakolvieng N. The Impact of HoRenSo Organizational Culture on Organizational Commitment and Organizational Performance //AU ICBE 2019. – 2019. – С. 86.
3. Suri D. A. et al. The influence of Horenso culture on the company performance // Khazanah Ilmu Berazam. – 2020. – Т. 3. – №. 3. – С. 606-614.
4. Гарифуллин Б. М., Зябриков В. В. Цифровая трансформация бизнеса: модели и алгоритмы // Креативная экономика. – 2018. – Т. 12. – №. 9.
5. Trung P. Q. et al. Impact of organizational culture on labor productivity of its employees in Vietnam // interactive systems: Problems of Human-Computer Interaction. – 2017. – С. 62-70.

Рассказова А.Н.¹, Игамбердиев И.В.²

ПРИМЕНЕНИЕ СЕНТИМЕНТАЛЬНОГО КЕЙС-СТАДИ ТЕКСТОВЫХ ДАННЫХ ДЛЯ АНАЛИЗА УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ БАНКОМ

¹ Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

² ИП Игамбердиев Игорь Владиславович, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Исследуются возможности применения сентиментального кейс-стади текстовых данных для анализа удовлетворенности клиента банком. Проведен анализ некоторых индексов оценки удовлетворенности банком, а также рассмотрена методика исследования удовлетворенности, определяющая качество банковских услуг. Выделены их особенности и ограничения использования. Рассмотрены два направления применения сентиментального анализа: построение облака слов и интерпретация эмоциональной составляющей. На примере анализа удовлетворенности тремя банками показаны частота встречаемости определенных слов в комментариях пользователей социальных сетей и интерпретирована эмоциональная составляющая комментариев на основе распределения нормализованной тональности искомых комментариев. Предложено учитывать семантический кейс-стади текстовых данных при анализе удовлетворенности клиентов банка.

Ключевые слова: облако слов, эмоциональная составляющая, индексы удовлетворенности, тональность, геоденический фактор, утилитарный фактор.

Rasskazova A.N.¹, Igamberdiev I.V.²

APPLYING A SENTIMENTAL CASE STUDY OF TEXT DATA TO ANALYZE BANK SATISFACTION

¹ North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, St.-Petersburg, Russia

² IE Igamberdiev Igor Vladislavovich, Saint Petersburg, Russia

Abstract

The possibilities of using a sentimental case of text data to analyze customer satisfaction with the bank are investigated. The analysis of some indicators of assessment of satisfaction of banks is carried out, and also the methodology of research of satisfaction defining quality of banking services is considered. Their features and limitations of use are highlighted. Two areas of application of sentimental analysis are considered: the construction of a cloud of words and the interpretation of the emotional component. Using the example of the satisfaction analysis of three banks, the frequency of occurrence of certain words in the comments of users of social networks is shown, and the emotional component of comments is interpreted based on the distribution of the normalized tonality of the desired comments. It is proposed to take into account the semantic case of text data when analyzing the bank's customer satisfaction.

Keywords: word cloud, emotional component, satisfaction indices, tonality, geodesic factor, utilitarian factor.

Введение

Развитие цифровых каналов и одновременное снижение доверия к российским банкам в условиях ухудшения экономической ситуации требует поиска и реализации новых методов сохранения лояльности клиентов. Сегодня банки используют социальные сети для взаимодействия с текущим и потенциальным клиентом. Однако результат сводится лишь к иллюстрации реагирования на проведение той или иной кампании со стороны банка. С учетом того, что на страницах банков в социальных сетях подписано немалое количество клиентов и неклиентов банка, а как-таковой эмоциональной метрики оценки удовлетворенности в сети отсутствует, заявленную тему следует признать актуальной.

Таким образом, цель данного исследования состоит в демонстрации сентиментального кейс-стади текстовых данных, предложенного для анализа удовлетворенности клиента банком. В качестве метода исследования используется сентиментальный анализ, демонстриру-

Методика / Методы исследования

На сегодняшний день для оценки удовлетворенности клиента уже применяются опреде-

Восполнить данный пробел поможет использование сентиментального анализа текста.

Результаты

Первым результатом сентиментального анализа стало построение облаков слов иллю-

Облака слов банков

указывающих на выигрыши. Это может объясняться проведением со стороны банков различных акций.

Вторым результатом исследования стала интерпретация эмоциональной составляющей комментариев, выполненная на основе распределения нормализованной тональности комментариев. В соответствии с полученными рисунками (рис. 13.4) видно, что размер банка положительно влияет на разброс тональности, а также, что центры распределения сконцентрированы относительно нейтральной оценки комментария.

Распределение тональности комментариев банков

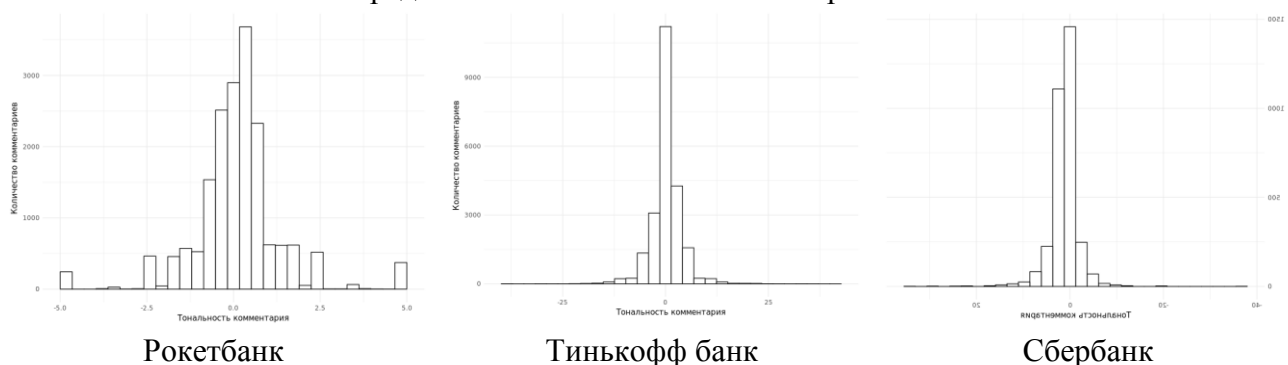


Рис. 13.4. Распределение тональности комментариев: Рокетбанка, Тинькофф банка и Сбербанка

Заключение

Следуя результатам представленного кейс-стади, сформулируем следующие два основных вывода:

- согласно построенным облакам слов удовлетворенность Сбербанком окрашивается более положительным эмоциональным подтекстом нежели удовлетворенность Рокетбанка и Тинькофф Банка;
- отсутствие значимого смещения от нейтрального положения комментариев пользователей является свидетельством того, что нет потребителей банковских продуктов изученных банков, комментарии которых бы «перевешивали» окраску в негативную или позитивную сторону.

Таким образом, семантический кейс-стади текстовых данных позволяет учесть в оценке удовлетворенности клиентов банка в т.ч. эмоциональную характеристику.

Литература

1. Обложин С. Ю. Оценка удовлетворенности клиента качеством банковских услуг: учет влияния инноваций // УЭКС. 2013. № 9 (57). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-udovletvorennosti-klienta-kachestvom-bankovskih-uslug-uchet-vliyaniya-innovatsiy> (дата обращения: 28.03.2021)
2. Аймалетдинов Т. А. О подходах к исследованию лояльности клиентов в банковской сфере [Электронный ресурс]// Мониторинг. – 2013, № 2 (114). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/o-podhodah-k-issledovaniyu-loyalnosti-klientov-v-bankovskoy-sfere> (дата обращения: 28.03.2021)
3. M^a Jesús López-Miguens, Encarnación González Vázquez, An integral model of e-loyalty from the consumer's perspective, In *Computers in Human Behavior*, Volume 72, 2017, Pages 397-411, ISSN 0747-5632, <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.02.003>. (дата обращения: 28.03.2021)
4. Беженцева Т. В. Формирование системы показателей оценки клиентской проекции «Сбербанка» // Вестник ОмГУ. Серия: Экономика. 2016. №3. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-sistemy-pokazateley-otsenki-klientskoy-proektsii-sberbanka> (дата обращения: 28.03.2021)
5. Mohamed M. Mostafa, More than words: Social networks' text mining for consumer brand sentiments, In *Expert Systems with Applications*, Volume 40, Issue 10, - 2013, -P. 4241-4251.

Раздел 14. Университет 4.0 и подготовка кадров для цифровой экономики

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/173

Артеева В.С.¹, Схведиани А.Е.¹

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ КАДРОВ

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия**Аннотация**

Распространение цифровых технологий способствует росту востребованности инженерных специалистов с развитыми междисциплинарными навыками. В данной статье оцениваются требуемые компетенции для инженерно-экономических кадров и способствующие их формированию меры. Исследование производится методом библиографического анализа статей, посвященных подготовке инженерно-экономических кадров. На основании анализа были сформированы следующие предложения по совершенствованию подготовки инженерно-экономических кадров: обеспечение не только инженерными, но экономическими и управленческими навыками и компетенциями; применение электронных средств и приложений в обучении; активное взаимодействие образования, науки и бизнеса. При этом, применение инженерных, экономических и управленческих навыков должно практиковаться в рамках специальных практико-ориентированных курсов с применением кейс технологий.

Ключевые слова: инженерная экономика, инженерно-экономическое образование, цифровая экономика, цифровые технологии, модернизация, индустрия 4.0.

Arteeva V.S.¹, Skhvediani A.E.¹

SUGGESTIONS FOR IMPROVEMENT OF TRAINING OF ENGINEERING AND ECONOMIC STAFF

¹ Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russian Federation**Abstract**

The proliferation of digital technologies contributes to the growing demand for engineering professionals with developed interdisciplinary skills. This article assesses the required competencies for engineering and economic personnel, and then highlights the measures that contribute to the formation of these competencies. The study is based on the bibliographic analysis of the articles devoted to the training of engineering-economic personnel. According to the analysis, the following suggestions for improving the training of engineering and economic personnel were formed: providing not only engineering, but economic and managerial skills and competencies; use of electronic tools and applications in training; active interaction of education, science and business. At the same time, application of engineering, economic and managerial skills should be practiced within the framework of special practice-oriented courses with the use of case technologies.

Keywords: engineering economics, engineering and economic education, digital economy, digital technologies, modernization, industry 4.0.

Введение.

Цифровые технологии трансформируют рынок труда: появляются новые профессии, изменяется спрос на навыки и компетенции. Востребованными становятся междисциплинарные компетенции, предполагающие обладание комплексом навыков на стыке нескольких областей знаний.

Для успешного развития промышленных предприятий в условиях цифровой экономики важно иметь высококвалифицированные кадры, обладающими как инженерными, так и экономическими компетенциями. Такие специалисты смогут управлять сложными системами в условиях цифровизации процессов, используя междисциплинарные подходы и знания для решения трансформационных задач предприятий. Системное мышление, способность быст-

ро адаптироваться к изменениям, компетенции в области оценки принимаемых решений с точки зрения жизненного цикла системы, навыки коммуникации позволят решать задачи по цифровой трансформации предприятий наиболее эффективно [1].

Таким образом, в условиях цифровизации проявляется потребность в эффективной подготовке специалистов, обладающих инженерно-экономическими компетенциями.

Целью данного исследования является формирование предложений по совершенствованию подготовки инженерно-экономических кадров.

Для реализации данной цели необходимо выполнить следующие задачи:

- оценить требуемые компетенции для инженерно-экономических кадров;
- выделить меры, способствующие формированию данных компетенций.

Методы исследования

В рамках данного исследования проводился библиографический обзор исследований, посвященных подготовке инженерно-экономических кадров. Рассматриваемые статьи могут быть разделены на 2 группы. К первой группе относятся статьи, в которых определяются и оцениваются необходимые компетенции инженеров-экономистов. Ко второй относятся статьи, в которых разрабатываются рекомендации по преподаванию инженерной экономики/экономики для инженеров-экономистов.

Результаты

Основываясь на анализе статей, были сформированы следующие предложения по совершенствованию подготовки инженерно-экономических кадров:

1. Подготовка инженерно-экономических кадров должна обеспечивать их высоким уровнем развития экономических и управленческих навыков [1-3].

– Экономические компетенции: связаны с планированием, анализом и контролем затрат и результатов деятельности в структурных подразделениях и компании в целом, а также предполагают применение соответствующих методов и инструментов, используемых для оценки затрат и прогноза результатов проектов, анализа рисков и оценки эффективности использования ресурсов. Так, необходимо обеспечить обучение методам симуляции - Монте Карло - и оптимизации; расчетам временной стоимости денег; анализу чувствительности.

– Управленческие компетенции: связаны с разработкой бизнес-стратегии, целей и инструментов для их достижения и предполагают знание факторов, условий и ограничений, воздействующих на достижения бизнес-целей и операционных результатов. Наличие данных компетенций означает умение действовать в условиях неопределенности, управлять рисками, взаимодействовать с профессионалами в рамках крупного проекта, четко распределять обязанности и нести ответственность за результат.

2. Внедрение практико-ориентированных курсов будет способствовать развитию профессиональных компетенций уже в рамках университета. Одним из таких вариантов является создание специализированных лабораторий, позволяющих студентам получать практические знания и навыки прямо в стенах высших учебных заведений [1; 4].

3. Использование электронных средств и приложений позволит более эффективно усваивать новые знания [4-6].

4. Университетам необходимо взаимодействовать с корпорациями, формировать инженерно-экономические центры как центры модернизации инженерного образования и постепенного перехода к инновационному предпринимательству [1; 7].

Заключение

В ходе данной статьи были оценены требуемые компетенции для инженерно-экономических кадров и меры, способствующие формированию данных компетенций.

Согласно анализу исследований, были выделены следующие предложения по совершенствованию подготовки инженерно-экономических кадров:

1. Необходимо обеспечить в рамках университета высоким уровнем преподавания не только инженерных, но экономических и управленческих навыков и компетенций, причем применение всего комплекса компетенций должно практиковаться в рамках кейсов, специальных практико-ориентированных курсов.

2. Следует применять в рамках обучения электронные средства и приложения, способствующие более эффективному развитию навыков.

3. Необходимо установить активное взаимодействие и сотрудничество образования, науки и бизнеса, которое поможет в модернизации инженерного образования и развитии инновационного предпринимательства.

Литература

1. Gitelman L. D. et al. *Complex systems management competency for technology modernization*. – 2017.
2. Lizunkov V. G. et al. *Economical and Managerial Competencies of Bachelors in Mechanical Engineering //The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences (EpSBS). Vol. 19: Lifelong Wellbeing in the World (WELLSO 2016).*—Nicosia, 2017. – 2017. – Т. 192016. – С. 456-463.
3. Burns J., White B., Konstant A. *Engineering economy as a vibrant and relevant course in the engineering programs of today and tomorrow //The Engineering Economist*. – 2020. – Т. 65. – №. 3. – С. 236-258.
4. Батаев А. В. *Практико-ориентированные онлайн-курсы как фактор повышения качества инженерно-экономического образования //Планирование и обеспечение подготовки кадров для промышленно-экономического комплекса региона*. – 2017. – Т. 1. – С. 111-114.
5. Zhu W., Marquez A., Yoo J. *“Engineering Economics Jeopardy!” Mobile App for University Students //The Engineering Economist*. – 2015. – Т. 60. – №. 4. – С. 291-306.
6. Blank L. et al. *Inclusion of engineering economy concepts and techniques in BS engineering curricula //The Engineering Economist*. – 2011. – Т. 56. – №. 3. – С. 193-204.
7. Путилов А. В. *инженерная экономика-путь к развитию предпринимательства в инженерном деле //редакционная коллегия*. – 2011.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/174

Габер-Корн В.В.¹, Калмыкова С.В.¹

АНАЛИЗ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ПРОЕКТОВ ПО СОДЕЙСТВИЮ ЗАНЯТОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

В статье проанализированы основные государственные проекты, касающиеся содействия занятости выпускников высших учебных заведений. Актуальность работы обуславливается высоким уровнем безработицы среди лиц возраста 20-29 лет, а также повышением оттока человеческого капитала за рубеж. Государственная политика в области трудоустройства молодых специалистов в России сегодня поддерживается национальным проектом «Образование», а также множеством региональных и индивидуальных коммерческих проектов, однако тенденция к повышению уровня безработицы, рассматриваемой категории граждан остается неизменной.

Ключевые слова: трудоустройство, безработица, национальные проекты, наставничество, кадровый резерв, информирование населения.

Gaber-Korn V.V.¹, Kalmykova S.V.¹

ANALYSIS OF STATE PROJECTS TO PROMOTE EMPLOYMENT OF GRADUATES OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

¹Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia

Abstract

The article analyzes the main state projects related to the promotion of employment of graduates of higher educational institutions. The relevance of the work is due to the high level of unemployment among people aged 20-29, as well as an increase in the outflow of human capital abroad. The state policy in the field of employment of young specialists in Russia today is supported by the national project "Education", as well as by many regional and individual commercial projects, but the trend towards an increase in the unemployment rate of this category of citizens remains unchanged.

Keywords: employment, unemployment, national projects, mentoring, personnel reserve, informing the population.

Введение. Современная система российского образования в высших учебных заведениях (кроме военных и медицинских академий) не предполагает гарантированного трудоустройства выпускников по окончании программ бакалавриата, специалитета или магистратуры. Однако, развивающаяся политика государства в отношении такой категории граждан обеспечивает выпускников иными возможностями в данном вопросе: многочисленные молодежные карьерные форумы, кадровые резервы, конкурсы от крупных компаний, гранты, - все это является неотъемлемой частью студенческой жизни, создающей платформу для старта молодых специалистов. Но несмотря на это выпускники все чаще сталкиваются с трудностями при выходе на рынок труда. Целью данной статьи является анализ проектов в сфере содействия занятости выпускников, в особенности поддерживаемых современной государственной политикой, и выявление причин их неэффективности.

Методика/Методы исследования: сбор и анализ источников информации, социологическое наблюдение, метод экспертных оценок.

Результаты исследования. Современное социально-экономическое развитие государства в совокупности с мировыми событиями 2020 года (пандемия COVID-19) имеют тенденцию к регрессу сферы трудоустройства и кадров. Одной из наиболее уязвимых категорий граждан считаются лица в возрасте 20-29 лет, окончившие учреждения высшего образования и столкнувшиеся с проблемой поиска работы. Результаты исследования представлены на диаграмме, отражающей проблемный аспект трудоустройства лиц в возрасте 20-29 лет в сравнении с гражданами возраста 30-39 (рисунок 14.1). Как мы видим, линия тренда тяготеет к постоянному спаду, что свидетельствует о необходимости привлечения особого внимания органов государственной власти к рассматриваемой проблеме.

Основные проблемы, с которыми сталкивается молодой дипломированный специалист при поиске работы, это, как правило, отсутствие требуемого стажа (опыта) работы для получения вакантной должности, нехватка определенных навыков (иностранные языки, цифровые навыки, инструменты информационно-аналитического анализа и др.), отсутствие вакантных должностей по специальности, низкий уровень оплаты труда и т.д. [2]. Это побуждает высшие учебные заведения регулярно проводить карьерные форумы, привлекая как можно больше работодателей, в целях обеспечения возможности различных стажировок в крупных компаниях еще на 3-4 курсах.

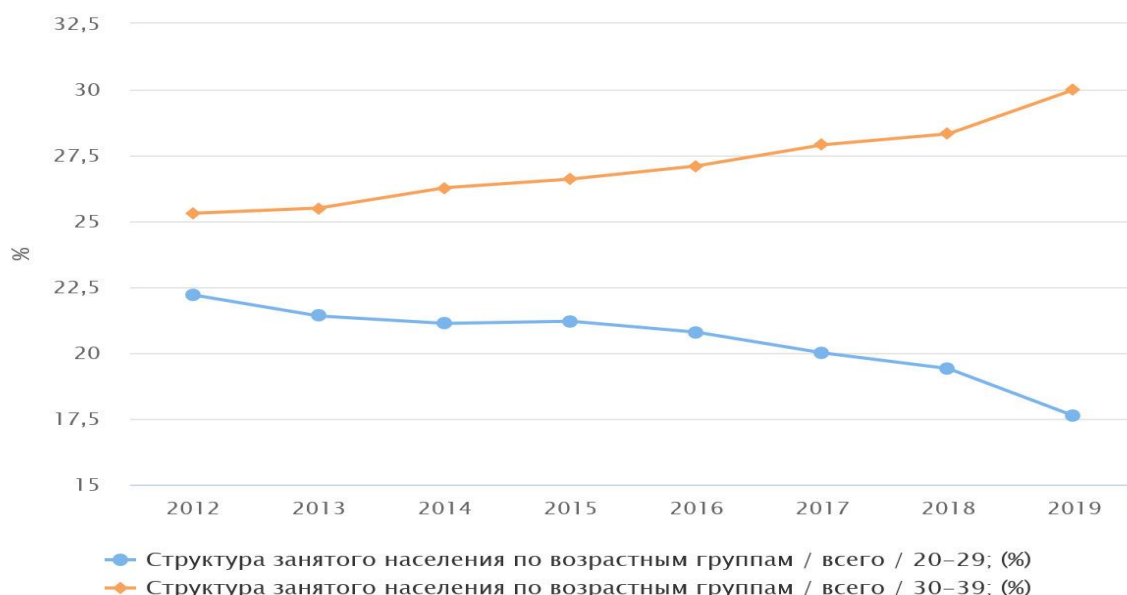


Рис. 14.1. Структура занятого населения по возрастным группам [1]

В рамках национального проекта «Образование» государственная политика в отношении трудоустройства выпускников уже определила основные направления деятельности: федеральные проекты «Выявление талантов» и «Социальные лифты для каждого» как раз направлены на создание благоприятных условий для реализации потенциала выпускников после окончания учебного заведения с перспективой нахождения работы-мечты или воплощения собственных бизнес-идей в жизнь [3].

Помимо деятельности, обеспечиваемой реализацией национальных проектов, в России развиты программы подготовки кадрового резерва как при конкретных крупных коммерческих компаниях, так и без привязки к определенному юридическому лицу. Так, например, в Санкт-Петербурге с 2012 года успешно реализуется проект под названием «Молодежный кадровый резерв» (МКР), представляющий собой источник для отбора кадров для назначения на должности государственной гражданской службы в исполнительных органах государственной власти Санкт-Петербурга [4]. Таким образом, будучи еще только студентом старших курсов человек имеет право подать документы на вступление в МКР, а после получения диплома о высшем образовании – сразу же приступить к официальной работе.

Несмотря на динамическое развитие политики в сфере трудоустройства выпускников высших учебных заведений, большинство молодых специалистов сталкиваются с проблемами при трудоустройстве в организацию: во многие крупные компании и организации проходит серьезный и длительный отбор, который требует много времени и сил. В соответствии с опросом, проведенным общественной организацией «Российский союз молодежи», большинство выпускников считают, что основополагающей составляющей будущей карьеры является уровень информирования студентов в учебных заведениях (рисунок 14.2).

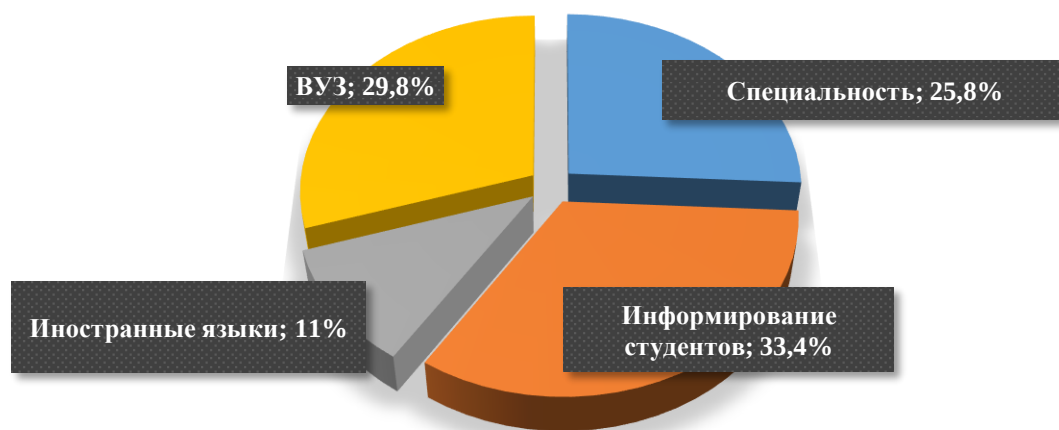


Рис. 14.2. Результаты опроса выпускников на тему «Наиболее важные составляющие будущей карьеры» [5]

Заключение

Проведенное исследование позволяет сделать вывод о том, что на данный момент существуют различные поддерживаемые государством проекты, направленные на содействие трудоустройству студентов и выпускников. Но не смотря на приводящуюся государством работу, одной из основных проблем является информационная доступности этих мероприятий. Многие выпускники не владеют информацией о тех карьерных возможностях, которые им предоставляют как высшие учебные заведения, так и государство. Причин возникновения этой проблемы несколько. Во-первых, сами будущие выпускники часто не проявляют интереса и не пользуются в полной мере теми ресурсами, которые им предоставляются для успешного трудоустройства. Так же службы высших учебных заведений, которые отвечают за реализацию этих направлений, не проводят информирование должным образом. В современном обществе существует огромное количество различных программ, стажировок, форумов, конкурсов и иных карьерных мероприятий для молодежи, однако большинство студентов упускают возможность показать себя в связи с незнанием о существовании таких ресурсов.

Литература

1. Официальный сайт государственной информационной система Санкт-Петербурга «Интегрированная система информационно-аналитического обеспечения деятельности исполнительных органов государственной власти Санкт-Петербурга» [Электронный ресурс]. URL: <https://auth.isiao.gov.spb.ru/login> (дата обращения: 05.02.2021).
2. Н.С. Андреева Проблема трудоустройства молодежи // Электронная библиотека «Киберленинка». URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-trudoustroystva-molodezhi-1/viewer> (дата обращения: 05.02.2021).
3. Национальные проекты России 2019-2024. [Электронный ресурс] URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/> (дата обращения: 06.02.2021).
4. Официальный сайт «Молодежный кадровый резерв» [Электронный ресурс]. URL: <http://mkr.gov.spb.ru/> (дата обращения: 06.02.2021).
5. Официальный сайт общероссийской общественной организации «Российский союз молодежи» [Электронный ресурс]. URL: <https://auth.isiao.gov.spb.ru/login> (дата обращения: 06.02.2021).

Глухов В.В.¹, Васецкая Н.О.¹**ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВУЗА
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия**Аннотация**

Исследованы значительные институциональные и нормативные изменения, такие как реализация национальных приоритетных проектов и программ, формирование дорожных карт в рамках Национальной Технологической Инициативы, создание сети национальных исследовательских и федеральных университетов, которые привели к значительной трансформации научной и образовательной сфер. Показано, что данные изменения приводят к необходимости формирования новых способов организации научно-исследовательской деятельности и систем принятия решений в университете. В процессе осуществления образовательной деятельности ключевым моментом является интеграция учебного процесса с процессом проведения научных исследований и разработок. Проведённый анализ опыта планирования научно-исследовательской деятельности в университетах и предложенные организационно-методические меры по совершенствованию системы планирования позволят существенно повысить результативность организации научной деятельности на всех уровнях управления: от рядового аспиранта, студента, преподавателя и научного работника до всего университета в целом.

Ключевые слова: университет, планирование и организация научных исследований, научно-исследовательская деятельность, образовательная деятельность, управление, кафедра, научно-педагогические кадры.

Gloukhov V.¹, Vasetskaya N.¹**ORGANIZATION OF RESEARCH ACTIVITIES OF THE UNIVERSITY
FOR THE TRAINING OF SPECIALISTS IN THE DIGITAL ECONOMY**¹ Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia**Abstract**

Significant institutional and regulatory changes, such as the implementation of national priority projects and programs, the formation of road maps within the framework of the National Technology Initiative, the creation of a network of national research and federal universities, which led to a significant transformation of the scientific and educational spheres, are studied. It is shown that these changes lead to the need to form new ways of organizing research activities and decision-making systems at the university. In the process of implementing educational activities, the key point is the integration of the educational process with the process of conducting research and development. The analysis of the experience of planning research activities in universities and the proposed organizational and methodological measures to improve the planning system will significantly increase the effectiveness of the organization of research activities at all levels of management: from the ordinary graduate student, student, teacher and researcher to the entire university as a whole.

Keywords: university, planning and organization of scientific research, research activity, educational activity management, department, scientific and pedagogical personnel.

Введение.

Современная модернизация высшей школы предусматривает, что одним из определяющих факторов повышения конкурентоспособности университетов станет активизация научно-исследовательской деятельности, как одного из ключевых направлений развития университета. Предполагается, что университетская образовательная система, традиционно основанная на передаче (трансляции) знаний, будет в значительной степени подвержена изменениям в силу того, что основополагающим становится степень соответствия компетенций студентов потребностям реального сектора экономики. На компетентностные характеристики, а именно на уровень востребованности студентов-выпускников на рынке труда, оказывает влияние эффективность организации и планирования научно-исследовательской деятельности в университете, так как именно посредством интеграции учебного процесса и научной

деятельности происходит не просто передача знаний от преподавателя к студенту, а формирование инициативного типа мышления, развитие творческого научного потенциала будущего выпускника [1-2].

Основной базовой структурной единицей вуза, в которой решаются вопросы организации образовательного процесса и осуществления научно-исследовательской деятельности, является кафедра [3-4], представляющая собой коллектив преподавателей, научных сотрудников, студентов, аспирантов, осуществляющих взаимодействие друг с другом в учебно-методическом, научно-исследовательском, воспитательном аспектах. При осуществлении научно-исследовательской деятельности на кафедре полученные результаты научных исследований должны быть, во-первых, применены с целью получения результата в масштабах экономики страны в целом (макроэкономический результат), а во-вторых, трансформированы в учебно-методические материалы и использованы при реализации образовательного процесса, что является необходимым условием повышения его эффективности. Таким образом, эффективное планирование и организация научно-исследовательской деятельности является приоритетной задачей руководства университета на всех уровнях управления.

Методы исследования

Основными методами исследования являются контент-анализ, сравнительный анализ, методы систематизации.

Результаты

В соответствии со Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации (далее – СНТР РФ), утвержденной Указом Президента РФ от 01.12.2016 № 642 [5], стратегия развития научно-исследовательской деятельности университета рассматривает его как организацию с двойным статусом: образовательная и научно-исследовательская организация. В современных реалиях университет, в котором реализуются только образовательные программы, не может быть рассмотрен в качестве участника СНТР РФ. Научно-исследовательская деятельность университета направлена на достижение Россией лидирующих мировых позиций в области науки и образования посредством эффективной интеграции науки, образования и бизнеса.

За недавний период произошли значительные институциональные и нормативные изменения, благодаря которым подходы к развитию вузовской науки трансформировались. К ним можно отнести, помимо ранее упомянутой СНТР РФ, следующие мероприятия:

- реализация программы «Цифровая экономика Российской Федерации»;
- реализация национального приоритетного проекта «Развитие экспортного потенциала российской системы образования»;
- реализация национального приоритетного проекта «Вузы как центры пространства создания инноваций»;
- формирование тематических и институциональных приоритетов;
- увеличение количества рейтингов и систем оценки эффективности научно-исследовательских и образовательных организаций;
- формирование дорожных карт в рамках Национальной Технологической Инициативы;
- достижение национальных целей и решение стратегических задач развития РФ на период до 2024 года в соответствии с Указом Президента РФ от 7 мая 2018г. № 204;

– создание сети Национальных исследовательских университетов (НИУ) и федеральных университетов (ФУ).

Данные изменения стимулируют вузы на формирование новых способов организации и научно-исследовательской деятельности и систем принятия решений, которые в дальнейшем будут способствовать повышению их результативности [10,11].

На сегодняшний день реализация научно-исследовательской деятельности в вузе многоаспектна, а именно она реализуется в рамках выполнения государственного задания (базовое и конкурсное финансирование), российских и зарубежных грантов, внебюджетных хоздоговорных научных исследований и разработок (многоканальное финансирование). В последние годы активно развиваются и внедряются в научную деятельность новые формы интеграции вузов с исследовательскими организациями (институтами РАН) и предприятиями бизнеса [6,7, 8]. Исполнителями научных работ являются преподаватели, научные сотрудники, студенты, аспиранты и докторанты. Однако, в большинстве случаев научно-исследовательская деятельность, особенно финансируемая из средств федерального бюджета, рассматривается в очень узких рамках, а именно как формальное выполнение требуемых целевых индикаторов и показателей, таких как подготовка публикаций, оформление патентов, своевременная сдача отчетов о научно-исследовательской деятельности и т.д. Это объясняется, во-первых, тем, что большинство преподавателей рассматривают научную работу как некую «общественную нагрузку», которая не связана непосредственно с их основными обязанностями (обучение студентов), а, во-вторых, включение показателей оценки результативности научной деятельности в перечень показателей эффективности деятельности образовательных учреждений высшего образования (Приказ Минобрнауки РФ от 23.01.2018 №41 [9]) не решает задачи стимулирования научной деятельности, а в большинстве случаев сводится к формальному «достижению результатов», не имеющему отношения к повышению результативности деятельности высшей школы.

Заключение

Таким образом, значительные институциональные и нормативные изменения, произошедшие в России в последнее время, приводят к необходимости трансформации реализации научно-исследовательской деятельности в университете. Результаты научных исследований должны быть интегрированы в образовательный процесс с целью повышения результативности в подготовки выпускников с набором компетенций, востребованных работодателями.

Благодарности

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-010-00942 А.

Литература

1. Выходцева, Е. А. Проектное управление формированием корпоративной культуры // *Вестник университета. Государственный университет управления*. – 2014. – № 1. – С. 188-194.
2. Vasetskaya, N. The features of the process of universities' digitalization // *Proceedings of the 33rd International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2019: Education Excellence and Innovation Management through Vision 2020*, 2019. с. 9652-9656
3. Резник С. Д. *Управление кафедрой*. М.: ИНФРА-М, 2005. 635 с.
4. Жуков А. Г. Базовая кафедра: организация, функционирование и нормативно-правовые основы деятельности. // *Педагогика и просвещение*. – 2018. – №4. – С. 76-84.
5. Указ Президента РФ от 1 декабря 2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации». URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71451998> (дата обращения 24.03.2021).

6. Васецкая Н.О., Клочков Ю.С. Интегрированные инновационные научно-образовательные структуры как инструмент подготовки профессиональных кадров в области инженерно-технического образования. Санкт-Петербург: Изд-во ООО «БМВ и К», 2017. 159с.

7. Didenko N., Skripnuk D. The impact of energy resources on social development in Russia // WIT Transactions on Ecology and the Environment. – 2014. – Т. 190 Volume 1. – P. 151-159.

8. Крутик А.Б., Бабкин А.В. Анализ эволюционной теории предпринимательских начинаний // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2011. № 6 (137). С. 184-187.

9. Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 января 2018 г. № 41 «Об утверждении показателей эффективности деятельности федеральных бюджетных и автономных образовательных учреждений высшего образования и работы их руководителей, находящихся в ведении Министерства образования и науки Российской Федерации» URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71773272/> (дата обращения 24.03.2021)

10. Бабкин А.В., Хватова Т.Ю. Развитие научно-исследовательского сектора в национальной инновационной системе России // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. 2009. № 4 (60). С. 41-49.

11. Федорова Н.В., Данильченко Ю.В. Создание комплексных научно-технических программ как основного направления развития образования в условиях цифровизации экономики // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2019. Т. 12, № 4. С. 115–122. DOI: 10.18721/JE.12410.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/176

Кубина Н.Е.¹ Серебренникова О.А.¹

ВЫБОР ЭФФЕКТИВНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ ПРОДВИЖЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ В ИНТЕРНЕТ СРЕДЕ

¹ Балтийский Федеральный Университет имени Иммануила Канта, Калининград, Россия

Аннотация

В статье исследуются особенности продвижения образовательной организации в интернет среде на рынке дополнительного онлайн-образования. Выделены ключевые факторы, влияющие на спрос, проанализированы инструменты продвижения образовательных онлайн продуктов в интернет среде: лэндинг и реклама. Рассмотрены виды конверсионного пути потенциального клиента, определены параметры их выбора и эффективности для продвижения образовательного онлайн продукта. Проведен сравнительный анализ рекламных каналов по основными показателями эффективности.

Ключевые слова: дополнительное онлайн-образование, образовательная организация, коммуникационная стратегия, интернет-маркетинг, продвижение в интернет среде, таргетированная реклама, реклама, конверсия.

Kubina N.E.¹, Serebrennikova O.A.¹

SELECTING EFFECTIVE TOOLS TO PROMOTE EDUCATIONAL SERVICES IN THE ONLINE ENVIRONMENT

¹ Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russia

Abstract

The article examines the peculiarities of promotion of educational organization in the Internet environment in the market of additional online education. The key factors influencing the demand are highlighted, the tools to promote educational online products in the Internet environment are analyzed: branding and advertising. The article considers types of conversion path of a potential customer and defines the parameters of their choice and effectiveness for promotion of an online educational product. A comparative analysis of advertising channels in terms of key performance indicators was conducted.

Keywords: additional online education, educational organisation, communication strategy, internet marketing, internet promotion, targeted advertising, advertising, conversion.

Введение.

В настоящее время рынок дополнительного онлайн-образования характеризуется монополистической конкуренцией. В связи с высоко конкурентной средой возникает ощутимая потребность в инструментах интернет-маркетинга для привлечения новых клиентов и удержания существующих. Рынок образовательных услуг характеризуется высокой волатильностью, его «ландшафт» активно изменяется [4]:

- увеличилось количество онлайн-платформ, представляющих образовательные услуги;
- объем рынка дополнительного профессионального образования в России в 2018 году составлял – 51 млрд.руб. , а в 2020 году увеличился до 93,8 млрд. рублей [1].
- положительное влияние на рынок онлайн-образования оказала пандемия COVID-19, так аналитиками IT-холдинга TalentTech было зафиксировано миллион новых пользователей в онлайн-школе «Фоксфорд» в период с 16 по 23 марта 2020 года. Онлайн-платформа «Нетология» выделила рост количества регистраций на 340% в марте [2].
- на рынок онлайн-образования обратили свое внимание инвесторы: с 2017 по 2019 год было зафиксировано 45 публичных сделок на 80 млн. долларов [2].

Изменения, происходящие на отраслевом рынке языковой подготовки, приводят к необходимости поиска новых способ привлечения клиентов, в том числе путем активного применения инструментов интернет-маркетинга.

Методы исследования.

Методология исследования строится на сравнительном анализе показателей оценки эффективности продвижения образовательных услуг в интернет среде на основе данных систем аналитики Яндекс.Метрика. Проведено сплит-тестирование для выявления наиболее результативного лендинга. Объект исследования - частная компания «Elite English Class», занимающаяся языковой подготовкой в формате онлайн-обучения. Основными продуктами являются: курсы общей языковой подготовки и подготовка к сдаче выпускных и международных экзаменов. Для анализа были выбраны следующие инструменты продвижения в интернет: лендинг и реклама.

Лендинг является не только страницей с информационной составляющей о продуктах и услугах, его стоит рассматривать как конверсионную площадку в структуре воронки продаж. Базовый путь потенциального клиента при наличии лендинга имеет два вида: конверсионный путь потенциального клиента при короткой воронке продаж и при длинной воронке продаж. При составлении эффективной воронки продаж необходимо принять во внимания факт того, что онлайн образование на рынке России находится в фазе развития, из-за чего у потенциального клиента может не быть сформированной потребности в образовательной услуге или продукте. Поэтому, короткая воронка продаж больше подходит под товарные сегменты, и ее использование в сегменте онлайн-образования нецелесообразно. В языковой онлайн школе «Elite English Class запись была фактически последней частью воронки, то есть покупкой. Основная проблема малой записи и низкой конверсии заключалась в отсутствии триггера – бесплатной части услуги или выгодного предложения, которое должно мотивировать пользователя на покупку. Таким образом, мотивом для покупки курса английского языка решено было сделать триггер – бесплатный демо-урок, на котором потребитель сможет узнать свой уровень языка и пройти полноценное занятие, чтобы понять подходит ему преподаватель и формат обучения. Имея две основные метрики эффективности лендинга: стоимость записи

(CRA) и конверсию в запись (CR) было необходимо провести измерение эффективности нового лендинга и старого. Инструментом, позволяющим сравнить эффективность двух посадочных страниц является A/B тестирование с помощью которого можно замерить метрики разных лендингов и выбрать наиболее результативный. Важно отметить, что в данном случае изменениям подверглась только функциональная составляющая лендинга, изменение дизайна не проводилось.

Результаты.

Показатель CR, при использовании нового лендинга с мотивационной составляющей в виде демо-урока, составил 3,52%, что на 1,79% выше конверсии со старого лендинга. Таким образом, при продвижении компании в интернет среде с помощью оптимизации лендинга важно продумывать каждый элемент, проводить сплит-тестирование для достижения наилучших результатов. Высокий показатель CR не всегда обеспечивает высокую прибыль, поэтому его нельзя считать основополагающим для определения результативности рекламного канала.

С помощью аудита сайта был выявлен недостаток функциональной составляющей, препятствующий продвижению компании и привлечению клиентов. С помощью оптимизации и инструмента A/B тестирования было достигнуто увеличение показателя конверсии. Были выявлены наиболее эффективные рекламные каналы, рассмотрен путь потенциального клиента по воронке продаж с использованием инструмента ретаргетинга.

Проведенная классификация рекламных каналов, используемых для продвижения языковой школы «Elite English Class» и привлечения потенциальных клиентов (контекстная поисковая реклама – Яндекс.Директ и Google Ads, таргетированная реклама в Facebook и Instagram) показала, что правильно подобранная целевая аудитория и релевантный заголовок является основополагающим фактором для результативной рекламы. Аудитории, настроенные в соответствии с интересами, занимающиеся саморазвитием, показали наиболее высокий показатель CR, по сравнению с широкой аудиторией, не суженной детальным таргетингом.

Заключение.

Таким образом, рынок дополнительного онлайн образования выходит на фазу активного роста. Для компаний, функционирующих на данном рынке существуют проблемы в маркетинговой и коммуникационной стратегии из-за отсутствия сформированных подходов и методов использования инструментов продвижения в интернет среде.

Предложенный подход к выбору инструментов продвижения в онлайн среде и оценке показателей их эффективности может быть полезен и другим образовательным организациям, поскольку позволит им удерживать существующих клиентов, а также создать естественное привлечение новых.

Литература

1. Галкина Е.А. Анализ инструментов продвижения в сфере дополнительного онлайн образования // *Journal of Economy and Business*. – 2020 – №63 – 148-151 с.
2. Исследование рынка онлайн-образования в России 2020г. // *EduMarket*. – [Электронный ресурс]. URL: <https://talenttech.ru/research/issledovanie-rynka-onlajn-obrazovaniya/> (дата обращения: 15.03.2021)
3. Котлер Ф., Вонг В., Сондерс Дж., Армстронг Г. Основы маркетинга. – Изд-во Вильямс, 2010
4. The Privatization of Education: A Political Economy of Global Education Reform. [Электронный ресурс]. URL: https://www.researchgate.net/publication/305302937_The_Privatization_of_Education_A_Political_Economy_of_Global_Education_Reform (дата обращения: 10.03.2021)
5. Галанин С.Ф. Медиапланирование – Кзн: КНИТУ-КАИ, 2017. – 88 с.
6. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ (последняя редакция).

7. Яндекс Метрика [Электронный ресурс]. URL: <https://metrika.yandex.ru/> (дата обращения: 12.03.2021)

8. Сквозная аналитика Roistat [Электронный ресурс]. URL: <https://roistat.com/ru/> (дата обращения: 10.03.2021)

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/177

Павлова Е. Р.¹

МОДЕРНИЗАЦИЯ СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ В РАМКАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Исследуется модернизация образовательного процесса в контексте развития цифровой экономики для сохранения и укрепления потенциала России на внутреннем и внешнем рынке. Отмечены главные критерии, влияющие на экономический сектор нового формата и появление термина «человек новой формации». Рассмотрена роль образовательного формата в цифровизации экономики и основные аспекты, влияющие на вызовы XXI века.

Ключевые слова: цифровая экономика, модернизация, образование, кадровый потенциал, образовательные услуги, высококвалифицированные кадры, человеческий фактор, государственная политика.

Pavlova E. R.¹

MODERNIZATION OF THE MODERN EDUCATION SYSTEM IN THE FRAMEWORK OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE DIGITAL ECONOMY

¹Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

Abstract

The modernization of the educational process in the context of the development of the digital economy is investigated in order to preserve and strengthen the potential of Russia in the domestic and foreign markets. The main criteria influencing the economic sector of the new format and the emergence of the term “man of the new formation” are noted. The role of the educational format in the digitalization of the economy and the main aspects influencing the challenges of the XXI century are considered.

Keywords: digital economy, modernization, education, human resources, educational services, highly qualified personnel, human factor, government policy.

Введение. В настоящее время одним из главных направлений развития цифровой экономики в России является модернизация современного процесса образования. В данном контексте существенно возрастает роль правового регулирования цифровой сферы. Новый вектор образовательного процесса отражается в программе «Цифровая экономика Российской Федерации», принятой до 2024 года [1]. Обеспечение экономических секторов, отраслей и направлений высококвалифицированными кадрами, которые выделяются определенным уровнем цифровой грамотности, соответствуют современному информационному пространству и отражаются как главный аспект реализации государственной программы развития цифровой экономики [2].

Методика/методы исследования. В работе применялся абстрактно-логический метод анализа.

Результаты. Глобальное цифровое пространство диктует новые правила наличия интеллектуального потенциала у специалистов с широким спектром полномочий. Соответствен-

но, следует выделить человеческий фактор как главный критерий развития экономики России, способствующий наличию конкурентоспособности на внутреннем и внешнем рынке [3].

Концентрация кадрового потенциала в государственном секторе влияет на формирование роботизации всех сфер жизнедеятельности человека. Появление нового спектра специальностей также способствует развитию цифрового пространства России. Как следствие, стоит отметить, формирование цифровых компетенций и дальнейшее использование информационно-коммуникативных технологий в профессиональной деятельности. Предположительно в ближайшее десятилетие, главными критериями приема на работу станет умение пользоваться различными технологиями, применяя совершенно новые средства обработки и передачи информации.

Новое поколение уже отмечено, как более адаптивное и приспособляющееся к постоянно-изменяющимся реалиям современной жизни. Наличие информационных порталов обучения ведут к постоянному и непрерывному самообразованию, что также укрепляет наличие кадрового потенциала России. Определение «человека новой формации» составляют наличие данных компетенций, включающих в себя креативное мышление. В настоящий момент, стоит обратить внимание на проблему нехватки высококвалифицированных кадров в информационной сфере и повысить уровень выпускников образовательных учреждений по данным направлениям [4]. Как было отмечено, цифровые навыки являются прогрессом нашего общества.

Соответственно, модернизация образовательного процесса современной российской действительности отмечена переходом на электронную форму обучения. Данный аспект отражается в новой роли преподавателей и форм взаимодействия с ними в контексте сетевого пространства[5].

В условиях цифровизации экономики, образовательные технологии играют одну из главных ролей в педагогическом эквиваленте. Поэтому массовое появление обучения в онлайн-формате продиктовано процессом глобализации и выходом на новый уровень образовательных трендов. Создание сообществ электронной образовательной сети, например-онлайн-университеты, способствуют увеличению количества заинтересованных лиц в получении образования и повышают качество получения образовательных услуг. Системный подход в рамках индивидуализации образовательного процесса положительно влияет на построение информационного пространства нового типа [6].

Новейшие технологии и их применение в информационном секторе обеспечивает качественный рост кадрового потенциала России и развитие цифровой экономики в целом [7]. Кроме того, наличие научно-исследовательских процессов в контексте получения образования приносит пользу не только студентам, но и всему экономическому сектору страны.

Заключение. Право выбора с целью использования цифровых инструментов зависит от образовательной организации и специфики ее направления. Внедрение новшеств в цифровую экономику процесс неизбежный, но повлиять на него в рамках проведения государственной политики однозначно следует, что в процессе трансформации сказывается на конкурентоспособность России на международной арене.

Направлением дальнейшего исследования является анализ основных направлений развития современной системы образования и их влияние на выбор инструментов цифровой экономики.

Литература

1. Цифровая экономика в РФ/Приоритетные направления деятельности. URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/> (дата обращения: 21.03.2021).
2. Исмаилова Н.П., Рамазанова П. К. Модернизация образования в условиях цифровой экономики// Международный научный журнал «Мир науки, культуры, образования». -2020.-№1.-С.59-60.
3. Гонин Д.В., Кичигин О.Э. Влияние человеческого капитала в сфере государственного управления на повышение конкурентоспособности региональной экономики // Российский экономический интернет-журнал. 2019. № 3. С. 19.
4. Кичигин О.Э., Гунченко С.Д. Роль институциональных факторов при решении отдельных организационных проблем в системе высшего образования // Общество. Среда. Развитие. 2017. № 4 (45). С. 10-18.
5. Основные тренды развития цифровой экономики в финансовой сфере. Правовые аспекты регулирования и практического применения/Федеральное собрание Российской Федерации. URL: <http://duma.gov.ru/media/files/ONpz3AjFkualqgKS9lsgtqckucXiScBP.pdf> (дата обращения: 19.03.2021).
6. Цифровая экономика как инновация XXI века: вызовы и шансы для устойчивого развития/Евразийский международный научно-аналитический журнал «Проблемы современной экономики». URL: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=6323> (дата обращения: 18.03.2021).
7. Стратегия и проблемы устойчивого развития России в XXI веке/Экономика. URL: <http://www.ipr-ras.ru/articles/str-intr.htm> (дата обращения: 20.03.2021).

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/178

Тронина И.А.¹, Татенко Г.И.¹, Бахтина С.С.¹

ТРАНСФОРМАЦИЯ МОДЕЛИ УНИВЕРСИТЕТА КАК ЭЛЕМЕНТА РЕГИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ НА ПРИНЦИПАХ «УМНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ»

¹ Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева, Орёл, Россия

Аннотация

Трансформационные преобразования в экономике требуют от современных университетов новых подходов к выстраиванию индивидуальных образовательных траекторий и формированию результативных моделей подготовки профессиональных кадров. В связи с этим возникает объективная необходимость трансформации традиционной модели университета в желаемый образ будущего как действенного элемента региональной инновационной системы. Одним из современных инструментов, способствующих качественному переходу на новый уровень развития университета, является концепция «умной специализации», выступающая вектором инновационных преобразований в региональной системе.

Ключевые слова: модель университета, регион, инновационная система, трансформационные преобразования, концепция «умной специализации».

Tronina I.A.¹, Tatenko G.I.¹ Bakhtina S.S.¹

TRANSFORMATION OF THE UNIVERSITY MODEL AS AN ELEMENT REGIONAL INNOVATION SYSTEM BASED ON THE PRINCIPLES OF "SMART SPECIALIZATION"

¹ Orel state university named after I.S. Turgenev, Orel, Russia

Abstract

Transformational transformations in the economy require modern universities to develop new approaches to building individual educational trajectories and forming effective models for training professional personnel. In this regard, there is an objective need to transform the traditional model of the university into the desired image of the future as an effective element of the regional innovation system. One of the modern tools that contribute to a qualitative transition to a new level of university development is the concept of "smart specialization", which acts as a vector of innovative transformations in the regional system.

Keywords: the university model, the region, the innovation system, transformational transformations, the concept of "smart specialization".

Введение

Ретроспективный анализ образовательных процессов в России показывает, что роль университета в инновационном и социально-экономическом развитии региона претерпевает изменения. На основе анализа лучших европейских практик выделены принципиальные особенности регионального университета как драйвера инноваций и отвечающего принципам концепции «умной специализации»: новая образовательная экосистема университета, сочетающая традиционные и современные методы обучения; современная образовательная инфраструктура университета, способствующая инновационной деятельности; активная международная деятельность университета на основе студенческой мобильности и научной коллаборации; система непрерывного образования в университете; гибкое образование по требованию с индивидуальной траекторией обучения; новый сложный образовательный продукт на основе сотрудничества и партнерства с другими вузами, ведущими научными центрами, представителями бизнес-сообщества, органами власти; принципы зеленого университета.

Таким образом, модель развития университета как инициатора и вектора инновационных преобразований в регионе подвергается трансформационным изменениям. Направления трансформации определяются уровнем и потенциальными возможностями вуза, а также отраслевой спецификой и фокусированием внимания на ресурсоемких секторах региональной системы [1]. Отсюда, целью исследования является проработка механизма трансформации модели университета как элемента региональной инновационной системы с учетом принципов европейской концепции «умной специализации».

Методы исследования

Для приращения научного знания по проблеме трансформации модели университета как элемента региональной инновационной системы применялись методы системного и комплексного исследования, компаративного анализа, описания и обобщения, а также систематизации, табличной и графической интерпретации полученных результатов.

Результаты

В рамках исследования процесс трансформации модели развития регионального университета описывается с учетом потенциальных возможностей вуза и факторов региональной инновационной среды. В условиях эволюционного развития переход по стадиям жизненного цикла осуществляется на основе адаптации вуза к внешним вызовам через поиск инновационных возможностей.

Одним из современных направлений преадаптивного развития университета является концепция «умной специализации». Под термином «умный» в современных условиях цифровой экономики следует понимать свойство объекта, которое характеризуется двумя и более его компонентами, реализуемыми с использованием Интернет-технологий. Приведем общие принципы концепции «умного» образования, исходя из мнемонической аббревиатуры SMART:

1) Self-Directed (самоуправляемость). Процесс управления строится на основе единых целей, ценностей, взаимного доверия и взаимных обязательств, для совместной деятельности. Самоуправляемые системы характеризуются тем, что управление ими протекает по основным законам управления и вносится в систему не извне, а осуществляется изнутри, самой системой;

2) Motivated (мотивированность). Необходим четкий комплекс материальных и нематериальных стимулов, призванный обеспечить качественный и производительный труд работников, а также учитывающий возможность привлечения в организацию наиболее талантливых специалистов и предлагающий способы их удержания;

3) Adaptive (гибкость). Важное значение имеет способность системы, подвергнутой определенному воздействию, нормативно или адаптивно изменять свое состояние и поведение в пределах, обусловленных критическими значениями параметров системы;

4) Research (научность). Обязательная составляющая процесса образования, обеспечивающая соответствие содержания образования уровню современной науки;

5) Technology (технологичность). Предполагается совокупность свойств, определяющих приспособленность системы образования к достижению поставленных задач в процессе функционирования в соответствии с технологиями четвертой промышленной революции [3].

Поэтому SMART-университет это университет, в котором совокупность инноваций и Интернет-технологий приводит к новому качеству процессов и результатов образовательной, научно-исследовательской, инновационной, социальной и иной деятельности университета.

Аспекты четвертой промышленной революции недостаточно рассматривать только с технологической точки зрения. Необходимы изменения в структуре, культуре, организации процессов функционирования вузов. Можно сказать, что изменениям должны быть подвергнуты все элементы общего потенциала вуза, поскольку SMART-университет должен стать постоянно развивающейся, гибкой, готовой быстро и непрерывно адаптироваться к меняющейся среде организацией. Причем университет как система должен быть целиком и полностью подготовленным к тому, чтобы поддерживать и внедрять непрерывные изменения. Для осуществления такой трансформации необходимо объективно оценить существующий потенциал вуза и наметить шаги по его движению в сторону SMART-образования. В этой связи предложена методика оценки соответствия регионального университета принципам концепции SMART – образования. При разработке методики были использованы принципы оценки индекса зрелости Индустрии 4.0 для управления цифровым преобразованием компаний [2].

Методика оценки соответствия регионального университета как элемента региональной инновационной системы принципам «умной специализации» включает следующие этапы:

1) обоснование системы характеристик, используемых для оценки SMART-параметров в структурных областях деятельности университета;

2) составление анкет и опросных листов для оценки характеристик оценочной матрицы;

3) сбор и аналитическая обработка информации;

4) построение профилей структурных областей университета по SMART-параметрам;

5) построение общей модели, отражающей текущее положение вуза на уровневой мишени развития SMART-университета;

6) определение характеристик, которые необходимо развивать;

7) разработка модели трансформации университета в соответствие с требованиями текущего уровня развития SMART-университета;

9) разработка стратегии развития вуза в соответствии с принципами концепции SMART-образования [3].

В механизме трансформации модели университета также предусмотрены последовательные уровни развития (уровневые мишени), помогающие проходить каждый этап преобразо-

вания в соответствии с принципами «умной специализации»: информатизация, интеграция, цифровизация.

Информатизация представляет основу для процессов цифровизации, популярных и актуальных для современного общества, открывая важные преимущества для любого субъекта. Для получения синергического эффекта необходимо интегрировать возможности информационных технологий, связав их в единый комплекс.

Интеграция обеспечивает гибкое взаимодействие отдельных информационных технологий в рамках решения задач развития университета и формирования новых ключевых компетенций, необходимых для адаптации к изменяющимся внешним условиям.

Информатизация и интеграция готовят почву для следующего уровня развития SMART – университета. Речь идет о цифровизации. Создается новая цифровая модель вуза, способная использовать по максимуму возможности цифровой экономики и готовить для нее профессиональные кадры.

Заключение

Таким образом, механизм трансформации модели университета с учетом принципов европейской концепции «умной специализации» заключаются в следующем:

- 1) оценка существующих и потенциальных возможностей регионального университета;
- 2) уровневый подход к трансформационным преобразованиям в университете: информатизация, интеграция, цифровизация;
- 3) определение направлений развития университета как элемента региональной инновационной системы.

Литература

1. Паспорт приоритетного проекта «Вузы как центры пространства создания инноваций». Утвержден протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 25 октября 2016 года №9. – Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/OnTUmegFLNj5Uqtac57y1WG1EtMG9ABe.pdf>
2. Тронина, И.А. Система регионального образования как драйвер инновационного развития территории / И.А. Тронина, Г.И. Татенко, С.С. Бахтина // Экономическое развитие региона: управление, инновации, подготовка кадров: материалы VII Международного экономического форума / под ред. канд.экон. наук. В.В. Воробьевой – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2020. – 361 с. С.323-329.
3. Babkin A.V., Tronina I.A., Tatenko G.I., Bakhtina S.S. Methods of Assessment of Compliance of the Regional University as a Driver of Innovation with the Principles of SMART-education // Proceedings of the 2018, IEEE // International Conference " Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies", IT and QM and IS 2018, p. 769-774

Раздел 15. Управление персоналом, интеллектуальный капитал и рынок труда

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/179

Алексеева Н.С.¹, Бабкин А.В.¹

ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ПОДХОДОВ И МЕТОДОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО КАПИТАЛА ИННОВАЦИОННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КЛАСТЕРА

¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Актуальность оценки интеллектуального капитала при управлении инновационно-промышленным кластером обусловлена наукоемкостью производимой продукции, являющейся актуальной в современных условиях развития. Цель работы – обосновать выбор подходов и методов для оценки интеллектуального капитала инновационно-промышленного кластера. В работе предложено использование доходного, затратного и количественного подходов для оценки интеллектуального капитала инновационно-промышленного кластера. В рамках указанных подходов обосновано использование методов прямого измерения, рыночной капитализации и «подсчета очков».

Ключевые слова: интеллектуальный капитал, кластерные объединения, кластер, метод, подход, стоимость.

Alekseeva N.S.¹, Babkin A.V.¹

JUSTIFICATION OF THE CHOICE OF APPROACHES AND METHODS FOR ASSESSING THE INTELLECTUAL CAPITAL OF AN INNOVATION AND INDUSTRIAL CLUSTER

¹Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University (SPbPU), St.Petersburg, Russia

Abstract

The relevance of the assessment of intellectual capital in the management of an innovation and industrial cluster is due to the knowledge intensity of the products produced, which is relevant in modern conditions of development. The purpose of the work is to base the choice of approaches and methods for assessing the intellectual capital of an innovation and industrial cluster. The paper suggests the use of revenue, cost, and quantitative approaches to assess the intellectual capital of an innovation-industrial cluster. Within the framework of these approaches, the use of methods of Direct Intellectual Capital Methods, Market Capitalization Methods and Scorecard Methods.

Keywords: intellectual capital, cluster associations, cluster, method, approach, value.

Введение. Промышленная политика Российской Федерации, направленная на развитие инновационной, конкурентоспособной, цифровой [1] и устойчивой экономики страны [2], в качестве одного из направлений развития вкладывает ресурсы в создание промышленных кластерных объединений для решения поставленных задач [3-5]. В кластерных объединениях заложен большой потенциал для развития, что обуславливает актуальность их исследования [6, 7]. Актуальность оценки интеллектуального капитала при управлении инновационно-промышленным кластером обусловлена наукоемкостью производимой продукции, являющейся актуальной в современных условиях развития экономики знаний.

Цель работы – обосновать выбор подходов и методов для оценки интеллектуального капитала инновационно-промышленного кластера.

Методы исследования. В работе используются общенаучные методы познания – методы наблюдения, анализа и синтеза. Проведен анализ научной литературы по теме исследования.

Результаты. Согласно известной классификации К.-Э. Свейби для оценки интеллектуального капитала используются 4 группы методов: методы прямого измерения, рыночной

капитализации, отдачи на активы и «подсчета очков» [8]. Предложенные К.-Э. Свейби четыре групп методов приводят к получению результата величины интеллектуального капитала в числовом выражении. Из них методы прямого измерения, рыночной капитализации и методы отдачи на активы позволяют получить результат в денежных единицах измерения, а методы «подсчета очков» в баллах. Актуализация данной классификации, проведенная автором, позволила выявить, что несмотря на развитие теории исследования интеллектуального капитала, выявленные новые методы оценки могут быть классифицированы с использованием имеющегося разделения [9].

Табл. 15.1. Подходы и методы, применяемые для оценки интеллектуального капитала

Группа методов	Количество методов в группе		Приоритетный подход
	до актуализации	после актуализации	
Методы прямого измерения интеллектуального капитала (Direct Intellectual Capital Methods, DIC)	13	15	Доходный, сравнительный, затратный
Методы рыночной капитализации, приводящие к определению интеллектуального капитала (Market Capitalization Methods, MCM)	5	5	Доходный
Методы отдачи на активы, имеющиеся у субъекта, обладающего интеллектуальным капиталом (Return on Assets Methods, ROA)	4	6	Доходный
Методы «подсчета очков» (Scorecard Methods, SC)	21	33	Количественный

Анализ содержательной части предлагаемых методов оценки позволил уточнить, что реализация предлагаемых методов может быть выполнена в рамках четырех подходов для оценки. Также было выявлено, что большая часть представленных методов используется для оценки интеллектуального капитала предприятий. Формируется сегмент исследователей, оценивающих интеллектуальный капитал регионов и стран, в России активно развивается оценка интеллектуального капитала вузов. Большое количество исследователей по всему миру анализируют человеческий капитал, являющийся составной частью интеллектуального капитала. Однако публикации по применению подходов и методов для оценки кластерных объединений в базах данных научных трудов авторами не выявлены, что обосновывает актуальность цели исследования.

Рассмотрим возможность применения подходов и методов для оценки интеллектуального капитала инновационно-промышленного кластера. Методы прямого измерения реализуются при использовании доходного или затратного подходов, при этом сравнительный подход в российских условиях недоступен для применения в связи с отсутствием объектов-аналогов. Методы рыночной капитализации и отдачи на активы основаны на реализации доходного подхода к оценке, однако, особенности структуры активов инновационно-промышленных кластеров не позволяет использовать методы отдачи на активы. Что касается методов «подсчета очков», то основное их отличие заключается в отсутствии денежного результата, что приводит к возможности использовать только количественный подход.

Заключение. Для определения стоимости интеллектуального капитала инновационно-промышленного кластера могут быть применены доходный, затратный и количественные подходы к оценке, реализуемые методами прямого измерения, рыночной капитализации и «подсчета очков». В связи с неразвитостью рынка интеллектуальной собственности сравнительный подход для оценки в текущей ситуации не применим. В связи с особенностями структуры активов инновационно-промышленного кластера методы отдачи на активы не применяются. Направлением дальнейшего исследования является разработка методологии оценки интеллектуального капитала инновационно-промышленного кластера.

Благодарности. Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-010-00942 А.

Литература

1. Kleyner G., Babkin A. Forming a telecommunication cluster based on a virtual enterprise // *Lecture Notes in Computer Science*. 2015. Т. 9247. С. 567-572.
2. Федоськина Л.А. Особенности функционирования регионального инновационного кластера на принципах бережливого производства // *Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки*. 2019. Т. 12, № 5. С. 117–129. DOI:10.18721/JE.12509
3. Широков П.Н., Бабкин А.В., Данилова В.О. Приоритеты инвестиционной политики государства в системе обеспечения экономической безопасности реального сектора экономики // *Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки*. 2020. Т. 13. № 1. С. 55-64.
4. Родионов Д.Г., Кичигин О.Э., Селентьева Т.Н. Особенности оценки конкурентоспособности инновационного регионального кластера: институциональный подход // *Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки*. 2019. Т. 12. № 1. С. 43-58.
5. Путинцева Н.А., Ушакова Е.В. О деятельности основных групп кластеров в России как ключевого инструмента реализации политики импортозамещения и инновационной политики // *Экономика и управление*. 2020. Т. 26. № 9 (179). С. 940-951.
6. Бабкин А.В., Ташенова Л.В., Елисеев Е.В. Цифровой потенциал системообразующего инновационно-активного промышленного кластера: понятие, сущность, оценка // *Экономика и управление*. 2020. Т. 26. № 12 (182). С. 1324-1334.
7. Алексеева Н.С. Анализ современного состояния кластерных объединений России // *Сборник трудов научно-практической конференции с международным участием «Цифровая экономика и Индустрия 4.0: форсайт Россия»*, Санкт-Петербург, 26-28 марта 2020 г., в 2-х т. Т.2 – СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, с. 16-21.
8. Sveiby K.-E. Methods for Measuring Intangible Assets. URL: <https://www.sveiby.com/files/pdf/intangiblemethods.pdf> (дата обращения 10.03.2021).
9. Бабкин А.В., Алексеева Н.С. Методика оценки интеллектуального капитала инновационно-активного промышленного кластера в условиях цифровой экономики // *Экономика и управление*. 2020. Т. 26. № 7 (177). С. 739-749.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/180

Банаев А. И.¹

ЦИФРОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ ТРУДА: НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И НОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ

¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Количество цифровых платформ труда во всем мире увеличились в пять раз за последнее десятилетие. Цифровые платформы создают новые возможности которых не было раньше. Но вместе с тем данная сфера почти никак не регулируется и у ее работников возникает ряд проблем. Это имеет серьезные последствия с точки зре-

ния заработной платы, гарантий занятости и других условий труда. В данной статье будут рассмотрены основные возможности и проблемы цифровых платформ труда.

Ключевые слова: цифровые платформы, рынок труда, цифровой труд, цифровизация, цифровая экономика.

Banaev A. I.¹

DIGITAL LABOR PLATFORMS: NEW OPPORTUNITIES AND NEW CHALLENGES

¹Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

Abstract

The number of digital labor platforms around the world has increased fivefold over the past decade. Digital platforms are creating new opportunities that have never been seen before. But at the same time, this area is almost not regulated in any way and its employees face a number of problems. This has serious implications in terms of wages, job security and other working conditions. This article will explore the main opportunities and challenges of digital labor platforms.

Keywords: digital platform, labor market, digital labor, digitalization, digital economy.

Введение

Исторически сложилось так, что работа была ограничена географически. Рабочие и выполняемая ими работа были неразрывно связаны между собой. Как писал великий географ Дэвид Харви в своем труде «The Urban Experience»: «...рабочие неизбежно привязаны к месту, потому что «рабочая сила должна уходить домой каждую ночь» [1, р. 19]. Но широкое использование Интернета во многом изменило это. Клиенты, начальники, рабочие и пользователи конечных продуктов работы могут находиться в разных уголках планеты. Актуальность данного исследования определяется тем, что цифровизация коренным образом меняет экономику, общество и затрагивает все сферы деятельности человека. Рынок труда не исключение. В данном сегменте все больше появляются цифровые платформы труда, которые преподносят, как и возможности, так и новые вызовы. Цель данного исследования определить какие есть возможности и какие проблемы от цифровых платформ труда.

Методика исследования

Рынок труда будет характеризоваться меньшим количеством постоянных сотрудников и большим количеством фрилансеров и самозанятых людей [2]. И хотя трудно найти цифры, которые точно показывают, сколько людей в настоящее время полностью или частично работают фрилансерами, нет никаких сомнений в том, что нетипичная занятость растет во всем мире.

Цифровой труд – представляют собой возникающие формы труда, характеризующиеся производством стоимости, посредством взаимодействия с информационными и коммуникационными технологиями, такими как цифровые платформы или искусственный интеллект [3]. Один из ярких примеров цифрового труда это – работа фрилансеров, которые могут работать из любой части мира. Рост цифрового труда произошел в результате слияния двух тенденций. Во-первых, в большинстве стран мира безработица и неполная занятость является серьезной социальной и экономической проблемой. Во-вторых, для большей части мира все чаще характерны быстро меняющиеся возможности подключения. Всего 10 лет назад к Интернету было подключено менее 15 процентов человечества, а на январь 2021 года подключено более 59 процентов населения мира. Сейчас на планете Интернетом пользуются 4,66 миллиарда человек во всем мире, что на 316 миллионов (7,3 процента) больше, чем в прошлом году. Однако COVID-19 значительно повлиял на отчетность о количестве пользователей Интернета, поэтому фактические цифры могут быть выше [4]. Более того, 10 лет

назад менее 8 процентов людей в странах с низким уровнем дохода были подключены к Интернету. Сегодня этот показатель превышает треть.

В самом общем виде платформы труда – это такие платформы, которые обеспечивают взаимодействие между двумя или более сторон по определенным правилам.

Определение цифровых платформ достаточно много и каждый участник рынка трактует его по-своему. Так, например, российский провайдер цифровых услуг и сервисов «Ростелеком» трактует понятие следующим образом: «Цифровая платформа – это система алгоритмизированных взаимовыгодных взаимоотношений значимого количества независимых участников отрасли экономики (или сферы деятельности), осуществляемых в единой информационной среде, приводящая к снижению транзакционных издержек за счёт применения пакета цифровых технологий работы с данными и изменения системы разделения труда» [5]. Такие платформы предоставляют возможности для выполнения физических (например, Uber, Deliveroo) и цифровых задач (например, UpWork, Freelancer, Amazon Mechanical Turk).

В свою очередь цифровые платформы труда это – информационная система, которая способствует производству, торговле и продаже цифрового контента, кода, цифровых продуктов или других идей или товаров, возникающих в цифровой и технологической среде между самозанятыми работниками и заказчиками.

Согласно отчету World Employment and Social Outlook 2021: The role of digital labour platform in the transforming the world of work цифровые платформы труда открывают новые возможности для трудоустройства, в том числе для людей с ограниченными возможностями, молодежи и тех, кто находится в маргинальном положении на традиционных рынках труда. Цифровые платформы также позволяют предприятиям получить доступ к большой гибкой рабочей силе с различными навыками, одновременно расширяя свою клиентскую базу [6]. Однако это позитивное мнение ставится под сомнение в сообщениях, подчеркивающих ненадежность и уязвимость цифрового труда, что ставит работников в положение структурной слабости и отсутствия защиты.

Проблемы для работников платформ цифрового труда связаны с условиями труда, регулярностью работы и доходом, а также отсутствием доступа к социальной защите, свободе объединений и правам на ведение коллективных переговоров. Многие предприятия сталкиваются с проблемами, связанными с недобросовестной конкуренцией, непрозрачностью данных и цен, а также высокими комиссионными сборами. Малые и средние предприятия также испытывают трудности с доступом к финансам и цифровой инфраструктуре.

Одна из наиболее актуальных проблем, с которыми сталкиваются сотрудники данных платформ в разных секторах, что на индивидуальном уровне работникам трудно добиться эффективного представительства, принимать меры, организовывать и разрешать споры с платформами. Основная причина этому это отсутствие возможности официально создавать профсоюзы или вступать в них. Так как цифровые платформы обычно заключают контракты со своими работниками в качестве независимых подрядчиков. В различных юрисдикциях, этот статус не позволяет работникам вступать в профсоюзы и участвовать в коллективных переговорах.

Результаты

Безусловно, рост цифровых платформ труда создает множество возможностей для потенциальных работников. Например, как повышение благосостояния работников, гибкость рабочего времени, также позволяет расширить возможности людей с ограниченными способ-

ностями, молодежи, представителей национальных, религиозных или других меньшинств иметь какой-либо источник дохода. В то же время они создают серьезные проблемы на рынке труда. У работников данной сферы нет никакой социальной защиты, рабочий график часто бывает долгим и непредсказуемым. Компании заменяют сотрудников контрактными работниками, чтобы контролировать расходы, но это может привести к снижению заработной платы, льгот и гарантий занятости. Следовательно, существует острая необходимость в политических дебатах о том, как лучше всего подготовить рабочих к этой новой реальности.

Заключение

В цифровой экономике всегда есть опасения, что преждевременное принятие законодательства может помешать росту бизнес-сегментов. Но в отсутствие защиты прав на уровне ЕС и соответствующих механизмов мониторинга будущее для социальных прав работников цифровых платформ труда выглядит мрачным.

Литература

1. David Harvey. *The Urban Experience* // Johns Hopkins University Press. – 1989. – PP 310.
2. *Vision 2025* / Официальный сайт IDA. URL: <https://ida.dk/om-ida/temaer/idas-strategi-og-vision/vision-2025> (Дата обращения: 22.03.2021)
3. Gong, Jing. *Role of Monetary Incentives in the Digital and Physical Inter-Border Labor Flows* // *Journal of Management Information Systems*. – 2018. – № 35. – PP 866–899.
4. Simon Kemp. *Digital 2021: The latest insights into the 'state of digital'* / Официальный сайт We are social. URL: <https://wearesocial.com/blog/2021/01/digital-2021-the-latest-insights-into-the-state-of-digital> (Дата обращения: 22.03.2021).
5. Ростелеком. *Цифровые платформы. Подходы к определению и типизации* / Официальный сайт АНО Цифровая экономика. URL: https://files.data-economy.ru/digital_platforms.pdf (Дата обращения: 24.03.2021).
6. *Rapid growth of digital economy calls for coherent policy response* / Официальный сайт International Labor Organization. URL: https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_771909/lang--en/index.htm (Дата обращения: 22.03.2021)

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/181

Бобарико С.А.¹

УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ В УСЛОВИЯХ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Исследование затрагивает актуальную тему для предприятий, расположенных на территории Российской Федерации, это процессы по внедрению принципов бережливости, которые входят в концепцию «Бережливое производство». Анализируются проблемы, которые касаются уровня вовлеченности персонала в совершенствование производственных процессов. Отмечено, что для успешного внедрения «Бережливое производство» необходимо построить новую систему мотивации персонала в организации. В результате проведенного анализа представлены предложения, которые будут способствовать улучшению системы мотивации персонала.

Ключевые слова: бережливое производство, управление персоналом, инновации, мотивация, вовлеченность персонала.

HUMAN RESOURCE MANAGEMENT IN LEAN MANUFACTURING

¹*Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, Saint - Petersburg, Russia*

Abstract

The study touches upon a topical topic for enterprises located on the territory of the Russian Federation, these are the processes for the implementation of the principles of lean, which are included in the concept of "Lean production". Problems that relate to the level of personnel involvement in the improvement of production processes are analyzed. It is noted that for the successful implementation of Lean Manufacturing, it is necessary to build a new system of personnel motivation in the organization. As a result of the analysis, proposals are presented that will contribute to the improvement of the personnel motivation system.

Keywords: lean manufacturing, human resources management, innovation, motivation, employee engagement.

Введение

В Российской Федерации большинство проблем предприятий имеют зависимость от таких понятий, как низкое качество изготавливаемой продукции и низкая производительность труда. В настоящее время данные показатели пытаются улучшить благодаря внедрению концепции «Бережливое производство». Основываясь на том, что самым главным активом любой компании являются трудовые ресурсы [1].

Цель данного исследования состояла в рассмотрении особенностей управления персоналом в организации при внедрении lean- инструментов или известных, как бережливые инструменты.

Методология. При написании работы использовались методы исследования научной литературы, которые включали в себя: наблюдения, анализ, синтез, сравнение и обобщение.

Результаты. В быстроменяющихся условиях рынка компании необходимо уметь быстро адаптировать производство для удовлетворения потребностей потенциальных клиентов. В связи с некоторыми компаниями активно внедряют инструменты бережливого производства. Бережливое производство, которое также называют lean production и lean manufacturing, – это направление по управлению компанией, при котором все возможные риски устраняются или сводятся к наименьшим показателям [2]. Данный подход включает в себя: стремление вовлечь в процессы оптимизации все кадровые ресурсы и быть максимально ориентированным на потребителя [3].

Специалисты отмечают, что основным препятствием, которое возникает на производстве, при внедрении инструментов бережливости – это недостаточно проработанная система мотивации персонала. Именно она влияет на такой показатель, как уровень вовлеченности сотрудников в проекты по улучшению процессов в компании. Некоторые организации имели положительные результаты на первоначальных этапах выполнения плана по внедрению инструментов производства без потерь, однако в дальнейшем количество идей от сотрудников сокращалось.

На данный момент выделяю три подхода мотивации персонала организации:

1. Административное управление;

В данный раздел входят такие процессы, как: издание официальных распоряжений и приказов, проведение проверки и осуществления надзора за их исполнением, а при нарушении принятие необходимых мер [4].

2. Материальное стимулирование;

В основе данного подхода лежит процедура премирования работников, которые по итогам отчетного периода показали лучшие результаты по производительности труда. В это пункт также можно отнести награждение сотрудников за стабильность в работе.

3. Единожды проводимые проекты.

В данный раздел относят все, что связано с созданием групп по вопросам улучшения, например, внедрение бережливых инструментов в компании, а также подходы по реализации инициатив сотрудников.

Учет данных подходов к мотивации сотрудников не позволяет держать заинтересованность персонала на одинаковом уровне в вопросах совершенствования производственных процессов. Все это ведет к финансовым потерям.

Проведение системного анализа концепции «Бережливое производство» доказывает, что внедрение данных инструментов – это инновации для предприятия. Стоит отметить, что в менеджменте инноваций существует разделение всех инноваций на два типа:

1. Технологические инновации;
2. Управленческие инновации.

Данное разделение существует за счет различных способов по внедрению. Специалисты отмечают, что процесс по внедрению инноваций, которые связаны с технологиями, состоит из нижеперечисленных: адаптация инновации к существующим возможностям на производстве, разработка плана по внедрению нового процесса, его оптимизация и стандартизация, обучение сотрудников. Все перечисленные выше фазы можно приравнять к этапам реализации проектной деятельности.

Тем не менее, инновации, которые связаны с управлением, представить в качестве проекта исключено, так как требуются изменения сложившейся системы по управлению персоналом. Данное утверждение затрагивает и деятельность по созданию мероприятий, которые будут ориентированы на улучшение системы мотивации персонала в учреждении, и основаны для формулирования новейших показателей эффективности деятельности. Работа над данным важным и трудоемким процессом позволит в дальнейшем уменьшить показатель сопротивления сотрудников к изменениям в деятельности.

Благодаря описанным выше факторам, мы видим, что большинство руководители воспринимают концепцию бережливости на производстве только с одной стороны – технологий. Все это говорит нам, что реализация проходит посредством внедрения четко установленной методики. Тем не менее, концепция бережливости на предприятии - это и управленческая инновация, которая требует реализации новейших подходов к управлению персоналом на предприятии.

При внедрении бережливого производства в организациях отмечают низкий уровень вовлеченности сотрудников [5]. Для решения данной проблемы на производстве вышестоящему руководству необходимо создать эффективную систему, которая будет отвечать за вовлеченность работников в процессы постоянного улучшения компании [6,7].

Основные этапы, которые стоит учесть при создании системы вовлеченности кадровых ресурсов предприятия:

1. Организация проектной команды или подразделения, участники которых будут отвечать за внедрение lean- инструментов
2. Усовершенствование и повышение качества механизмов сбора информации о существующих затруднениях, узких местах в организации, на которые стоит обратить внимание;

3. При обнаружении узких мест в деятельности производства необходимо внедрять актуальные методики;

4. Издание приказа, где будет говориться о возможности получения материального и нематериального вознаграждения, которые будут способствовать сплочению команды, стимулированию к проявлению инициативы и творчества на рабочем месте.

Заключение. Таким образом, современная система мотивации персонала должна быть ориентирована на повышение уровня вовлеченности. Необходимо давать сотрудникам компании возможности проявить творческий подход на рабочих местах. Также в построении системы управления персоналом должны лежать такие принципы как распределение полномочий и ответственности ориентированность на результат и возможность получения вознаграждений за проделанную работу.

Литература

1. Никишина А.Л. Развитие персонала как стратегический аспект управления организацией// Карельский научный журнал. - 2017. - Т.6 №18. - с. 83-86.
2. Яковлев, А.А. Теоретические основы концепции бережливого производства / А.А Яковлев // Управление качеством в интересах устойчивого развития. Санкт-Петербург, 14-15 марта 2019 г. Санкт-Петербург: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2019. - С. 219-225.
3. Бобарико С.А., Кузьмина С.Н.. Цифровизация и бережливое производство - стратегия успешной интеграции // Устойчивое развитие цифровой экономики, промышленности и инновационных систем: сборник трудов научно-практической конференции с зарубежным участием; под редакцией Д. Г. Родионова, А. В. Бабкина. СПб.:ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2020. с. 56-58.
- 4.Макеев В.А. Корпоративная культура как фактор эффективного управления организацией / В.А. Макеев. URSS, 2017. 248 с.
5. Мирошниченко М.А., Кузнецова К.А. Бережливые инновации: проблемы и перспективы внедрения в организации // Экономика знаний в России: от генерации знаний и инноваций к новой индустриализации. 2018. С. 278 - 287.
- 6.Кузьмина С.Н. Оценка эффективности использования стандартизации для социально-экономических систем/ С.Н. Кузьмина, Г.Н. Иванова// Экономика Северо-запада: проблемы и перспективы развития №3(48), 2015, с.104-120.
- 7.Кузьмина С. Н. К вопросу применения требований профессиональных стандартов для организаций сферы услуг//Петербургский экономический журнал. № 4 . 2016, с. 145-153
http://www.gukit.ru/sites/default/files/ogpage_files/2016/12/PEZh_no4-2016.pdf

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/182

Безгодова Т.В.¹

ПОКОЛЕНИЕ Z. НЕИЗБЕЖНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ НА РЫНКЕ ТРУДА В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Представители Z поколения уже составляют треть населения земного шара и в следующем десятилетии начнут занимать все больше мест в компаниях. Работодателям нужно быть готовым к этому, чтобы не потерять молодых талантливых кандидатов. В работе выделены особенности данной возрастной группы их влияние на цифровую экономику и наиболее подходящие в ее условиях бизнес-модели приложения усилий и развития.

Ключевые слова: предпринимательство, цифровая трансформация, рутина, стратегическое управление, финансы, электронные устройства.

Z GENERATION. COMING CHANGES OF LABOR MARKET IN DIGITAL TRANSFORMATION EPOCH

¹ Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

Abstract

Z generation already makes up a third of the world's population and the next decade the representatives will take more and more places in companies. Employers need to be prepared for these changes not to lose young talented candidates. The paper highlights the features of this age group, their impact on the digital economy and the most suitable business models for their growth and development.

Keywords: entrepreneurship, digital transformation, routine, strategic management, finance, electronic devices.

Введение

Согласно Теории поколений Штрауса и Хау [1], поколение — это совокупность всех людей, рожденных в промежуток времени, составляющий примерно 20 лет, или одну фазу жизни: детство, молодость, средний возраст и старость. Представители одного поколения живут в общую для них историческую эпоху, подвержены одинаковому социальному влиянию и существующим в данном обществе социальным моделям поведения.

Важнейшими для формирования поколения Z (Gen Z, родившиеся, примерно, после 1995-го года [2]) стали события, связаны вестернизацией, и развитием технологий.

Поколение Z пока неоднородно и не до конца сформировано в виду его молодости, однако общие черты, свойственные наибольшей части группы, уже можно проследить. Они вряд ли пользуются городским телефоном, никогда не считали знаки в sms и не знают, зачем на компьютере нужны Диск А и Диск В. Мобильный телефон есть у большинства в начальной школе, а разнообразие социальных сетей и мессенджеров стали неотъемлемой частью их жизни и способом общения. При этом важно учитывать, что сейчас мы не можем точно знать, как и какие еще мировые события повлияют на становление «ЗЭТов», и как изменится (или не изменится) их позиция в 25+ для общей массы группы.

Методика (или Методы) исследования

Исследованием поведенческих особенностей занимается ни одно консалтинговое агентство как в России, так и за рубежом. Анализ полученных данных позволяет выявить наиболее типичные особенности возрастной группы и выявить перспективы подготовки специалистов.

Результаты

Millennial Branding и Randstad US в 2014 году выпустили первое в мире исследование, сравнивающее ожидания рабочих мест Gen Y и Gen Z [3]. Данные показывают, что:

1. Поколению Z присуща предпринимательская жилка. 17% респондентов поколения Z хотят начать свой бизнес и нанимать других. Они готовы благодаря брать ответственность за свои поступки, а их творческий подход к решению задач и финансовая смекалка в целом выше, чем у предыдущих поколений.

Большинство подростков в возрасте от 13 до 17 лет говорят, что они уже экономят деньги (58%), или планируют начать в ближайшем будущем. Им пришлось в юном возрасте узнать цену денег (от своих родителей – поколений X и Y) – мировой экономической кризис, теракты в разных странах, повлекшие за собой расходы на борьбу с терроризмом. Их беспокойство о завтрашнем дне неудивительно.

2. При этом деньги – важный, но не главный мотиватор работы. Только 28% «ЗЭТов» сказали, что деньги будут мотивировать их работать больше и оставаться с работодателем дольше, в отличие от 42% поколения Y.

Согласно опросу Monster Multi-Generations, проведенному глобальным исследовательским агентством TNS в 2016 году в США [4] «ЗЭТов» гораздо больше мотивируют увлекательные задачи и минимум рутины. Но им важно понимание, зачем они делают то, что делают, и как результат их работы отразится на деятельности отдела или компании в целом.

Опрос Monster Multi-Generations также показывает, что:

3. Нормированный рабочий день вызывает вопросы. Зачем находиться в офисе с 9 до 6, если важен результат работы в установленный срок, а не сам процесс. 67% готовы к переезду, чтобы получить более выгодную работу, 58% готовы работать по ночам и в выходные дни, чтобы получать более высокую заработную плату.

По результатам исследований аналитической компании Sparks & Honey [5]:

4. Скептически относятся к высшему образованию. 75% подростков говорят, что можно получить качественное образование не только обучаясь в ВУЗе (66% из них всё-таки планирует получить традиционное высшее образование). 72% подростков считают, что ВУЗы должны позволять студентам разрабатывать свои собственные курсы или специальности, 63% готовы посещать курсы по основанию или ведению бизнеса.

5. Рациональны. Must Have для первой работы представителя поколения Z: медицинское страхование, конкурентная заработная плата, босс, заслуживающий уважения, возможности для профессионального развития, отпуск по уходу за ребенком, гибкость смены его роли внутри компании.

6. Высоко ценят новые устройства и средства связи, которые обеспечивают их мобильность. Gen Z – первое поколение, которое с рождения имеет доступ к повсеместно распространенным интернет-технологиям, постоянно включенные многозадачники, не представляющие свою жизнь без Сети. Для них размыты границы онлайн и оффлайн мира. Это поколение имеет симбиотические отношения с технологиями, и рабочее место не является исключением. Технологии, как они полагают, делают их более продуктивными (57%) и позволяют им чаще работать из дома или любой точки земного шара (45%). Но эти же технологии вызывают и опасения относительно возросших ожиданий, которые они создают – нужно постоянно развиваться, чтобы оставаться на вершине новых технологий (42%).

7. Поколение Z не готово ждать и не умеет строить долгосрочные планы. «Социальные сети формируют ощущение потока, в котором все меняется каждую секунду», — считают исследователи. Будущее кажется непонятным и пугающим, музыка и музыкальные вкусы меняются стремительно, у молодежи отсутствует постоянная лояльность брендам и лидерам мнений. Поколение Z предпочтет незначительное повышение через конкретный срок, чем серьёзное повышение когда-нибудь.

Данные американских опросов совпадают с Российскими. Так в 2016 году Сбербанк опубликовал отчет о жизни современной молодежи по результатам собственного исследования (при участии агентства Validata) [6]. Были проведены 18 фокус-групп с детьми и подростками от 5 до 25 лет, 5 фокус-групп с родителями, ряд интервью с родителями, учителями, анализ блогов молодых людей из разных городов России.

Согласно результатам, впервые в истории дети настолько отличаются от родителей. Они уже влияют на такие сложившиеся социальные институты, как семья, церковь, система обра-

зования, отношение к собственности. Молодое поколение совсем не рвется менять мир или человечество, они скорее индивидуалисты, а в первую очередь обеспокоены собственным комфортом и комфортом своих близких. Взрослые больше не являются абсолютным авторитетом, ведь дети превосходят их во многих навыках. «ЗЭТы» не торопятся вступать в брак. «Модно быть умным», но образование они хотят получать на своих условиях. А если вернуться к основной теме статьи, то работа в первую очередь должна быть источником радости и удовольствия. Приносить доход конечно тоже, но не отнимать слишком много времени, которое лучше потратить на самосовершенствование и саморазвитие. Слова «карьера» и «престижная работа» в ответах практически не звучат.

Заключение

Работодателем следует инвестировать в технологические изменения и научные инновации не только для оптимизации операций, но и для повышения вовлеченности сотрудников Z. И не запрещать гаджеты.

Поколению Z требуется больше свободы для создания и вдохновения. Следует дать им возможность проявить свой более творческий подход к задачам. Через вебинары, подкасты, ролики на YouTube они гораздо быстрее перенимают опыт других людей и могут предложить новое уникальное и экономичное решение привычной задачи. При этом четкие дедлайны – лучшая помощь поколению Z в борьбе с прокрастинацией.

Не стоит отпугивать потенциальных сотрудников жестким графиком работы. Они хотят работать не с 9 до 6, а головой.

Литература

1. Калачева, И.И., Дмитриева О.Е. История и теория коммуникации: учеб.метод. комплекс / И.И. Калачева, О.Е.Дмитриева. – Минск: БГУ, 2017. – 168 с.
2. Мифы о «поколении Z» / Н. В. Богачева, Е. В. Сивак; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. — М.: НИУ ВШЭ, 2019. — 64 с. — 200 экз. — (Современная аналитика образования. № 1 (22)).
3. Отчет консалтингового агентства Millennial Branding и рекрутингового агентства Randstad US «Gen Z and Millennials collide at work», 2014. [Электронный ресурс]. URL: https://cdn2.hubspot.net/hubfs/409577/Pre-Team%20Drive%20PDFs/Randstad_GenZ_Millennials_Collide_Report.pdf (дата обращения: 23.03.2021).
4. Отчет исследовательского агентства TNS «The Monster Multi-Generational Survey», 2016. [Электронный ресурс]. URL: https://media.newjobs.com/cms/static-content/info/PRODUCTS/monster_genz_report.pdf (дата обращения: 24.03.2021).
5. Прогноз аналитической компании Sparks & Honey «culture forecast Generation Z 2025: The Final Generation», 2015 [Электронный ресурс]. URL: https://static1.squarespace.com/static/5b553895697a98cf2cef2bc6/t/5bb92412f4e1fc3d3ba7df82/1538860063251/s%26h_2015_Q3_Gen_Z_w.pdf (дата обращения: 24.03.2021).
6. Исследование Сбербанка «30 фактов о современной молодежи», 2017. [Электронный ресурс]. URL: <http://marketing-course.ru/wp-content/uploads/2019/04/30-facts-molodeg.pdf> (дата обращения: 24.03.2021).

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/183

Головенчик Г.Г.¹

ИЗМЕНЕНИЕ ХАРАКТЕРА ТРУДА В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

¹Белорусский государственный университет, Минск, Республика Беларусь

Аннотация

Проведен анализ актуальных глобальных экономических и технологических тенденций, влияющих на трансформацию рынка труда и формирование новых социально-экономических отношений в условиях станов-

ления цифровой экономики. Уделено особое внимание изменениям характера труда и форм трудовой деятельности, требований к профессиональным умениям и навыкам. Представлены два прогнозных сценария цифрового будущего рынка труда. Приведены выдержки из последнего отчета The Future of Jobs 2020 Всемирного экономического форума.

Ключевые слова: трудовые отношения, рынок труда, цифровая экономика, роботизация, искусственный интеллект, развитие персонала, создание новых рабочих мест, обучение и переподготовка.

Golovenchik G.G.¹

CHANGING THE NATURE OF WORK IN THE DIGITAL ECONOMY

¹*Belarusian State University, Minsk, Republic of Belarus*

Abstract

The analysis of current global economic and technological trends affecting the transformation of the labor market and the formation of new socio-economic relations in the context of the formation of the digital economy is carried out. Special attention is paid to changes in the nature of work and forms of work activity, requirements for professional skills and abilities. Two forecast scenarios of the digital future of the labor market are presented. Here are excerpts from the latest report of The Future of Jobs 2020 of The World Economic Forum.

Keywords: labor relations, labor market, digital economy, robotics, artificial intelligence, personnel development, creation of new jobs, training and retraining.

Введение

Развитие цифровой экономики, основанной на производстве, распространении и потреблении информации, вызывает крупные социально-экономические сдвиги, в том числе и в сфере трудовых отношений, меняя тип профессиональной деятельности и характер самого труда. Повсеместное распространение автоматизированных систем, которые способны выполнять многие сложные физические операции, высокие темпы внедрения инновационных цифровых технологий трансформируют организацию человеческого труда. Во всех сферах экономики появляются и будут появляться новые профессии и виды деятельности, меняются условия организации рабочих мест, растет спрос на работников, обладающих навыками и умениями работы с цифровыми средствами труда.

Актуальность исследования определяется значимостью взвешенной государственной политики в условиях радикальных изменений на рынке труда для поддержания оптимального баланса трудовых ресурсов и сохранения устойчивого экономического роста.

Цель исследования состоит в анализе изменений на рынке труда при переходе к цифровой экономике.

Методы исследования: исторический, логический, аналитический.

Результаты

Развитие трудовых отношений в цифровой экономике способствует замене постоянного штата временными исполнителями. Цифровизация приводит к распространению таких нетипичных форм занятости, как дистанционная работа и фриланс, которые позволяют выполнять ее вне места нахождения работодателя. Данные, опубликованные Федеральным бюро статистики труда США, показывают, что максимальную гибкость рабочих мест обеспечивает финансовый сектор: 57% работников этой отрасли могут работать на дому. Кроме того, почти половина людей, занятых в сфере профессиональных, деловых и информационных услуг могут работать удаленно.

Более трети американской рабочей силы работают внештатно в условиях пандемии COVID-19, внося вклад в экономику США в размере 1,2 трлн долл. В сентябре 2020 г. насчитывалось 59 млн человек, работающих в фриланс-режиме, что составляет 36% от работаю-

щего населения страны; доходы от фриланса приблизились к 5% ВВП США [1]. Согласно данным Евростата, доля работающих из дома увеличилась с 12,4% в 2008 г. до 16,1% в 2019 г.

В последние годы цифровизация также привела к появлению такой нетипичной занятости, как работа на основе цифровых платформ, таких как Uber, Airbnb, YouDo, Profi.ru, Yandex и др. Возник специальный термин «работник платформы», используемый для обозначения тех физических лиц, которые предлагают свой труд на интернет-платформе [2]. Согласно прогнозам, в странах Западной Европы объем услуг, оказанных благодаря данным платформам, а также совместное пользование движимым и недвижимым имуществом через пять лет вырастет в 20 раз, и занятость в данной сфере составит как минимум 16%.

В поле зрения изучения современных ученых находятся такие нестандартные формы занятости, как краудворкинг и краудсорсинг, при которых связь между исполнителем и заказчиком также осуществляется посредством онлайн-платформы.

Новые нетипичные формы занятости оказали серьезное влияние и на то, как организована работа и как работодатели и работники взаимодействуют друг с другом. С внедрением цифровизации и расширением экономики по требованию работа стала менее привязана к пространству и времени, что создает больше автономии у работников, ослабляет контроль за ходом ее выполнения со стороны работодателя, создает более комфортные условия для учета прихода-ухода работников, внедряется мониторинг работы сотрудников посредством использования веб-камер.

Особенность рынка труда в настоящее время – двойная конкуренция: вакансии популярны, востребованы и привлекательны для соискателей, которые конкурируют за рабочие места, но и работодатели конкурируют за лучших кандидатов. Рекрутинг становится все более технологичным: боты, приложения, расширения к социальным сетям, лендинг, HR-tech инструменты, собственные платформы компаний по привлечению кандидатов, платформы для быстрого поиска провайдеров (т.наз. «уберизация» рекрутмента) – далеко не весь список современных инструментов.

Исследования указывают на существенные изменения характера труда в будущем, отмечают уже сейчас изменение спроса на навыки, даже их сочетание. Новые условия труда требуют, прежде всего, цифровых навыков – в контексте эффективной и креативной самореализации, обучения, работы и социальной активности в целом. Исследование влияний новых технологий на рынок труда показывает, что изменяются система и критерии поиска новых сотрудников. В частности, при найме персонала приоритет будет у кандидатов, которые ориентируются на получение новых знаний и умений, стремятся быть в «тренде» продуктов технологической революции, а не ориентируются лишь на традиционную модель обучения с узкой специализацией. Для работодателей важен релевантный опыт работы соискателя в разных сферах, наличие у него коммуникативных навыков, способности быстро обучаться, переучиваться, адаптироваться. Большую востребованность будут иметь кандидаты, готовые гибко подстраиваться под изменения конъюнктуры рынка, способные принимать нестандартные креативные решения. Именно гибкость мышления человека в условиях дефицита времени будет оставаться ценной для рынка и компаний, которые предлагают уникальный подход к каждому клиенту [3]. При этом риски на рынке труда соискателя увеличиваются тем быстрее, чем менее специфичным человеческим капиталом он обладает, чем он менее

склонен к мобильности, смене профиля деятельности, самообразованию и обучению в течение всей жизни.

Существуют две противоречащие друг другу позиции относительно влияния цифровых технологий и автоматизации на развитие рынка труда. Согласно первой позиции, работники, чью нишу на рынке труда займут современные технологии, будут вынуждены переучиваться и искать новую работу. Внедрение новых способов производства послужит стимулом для создания новых отраслей, связанных с развитием человеческих способностей, так как индивид освободится от рутинной работы и займется бизнесом, исследовательской и творческой деятельностью. Согласно второй позиции, работники, не обладающие достаточным интеллектуальным капиталом, будут выполнять более простую работу и получать меньшее вознаграждение, а обладатели дефицитного интеллектуального капитала, наоборот, обретут новые преимущества, в том числе и в оплате труда. Возрастет гендерное неравенство, так как в основном цифровая экономика формирует мужские рабочие места. Таким образом, внедрение цифровых технологий приведет к массовой безработице и усилению различного рода неравенств, и как следствие, к политическому, экономическому и социальному кризису [4].

В докладе The Future of Jobs 2020 («Будущее рабочих мест 2020») [5] эксперты Всемирного экономического форума предупреждают, что развитие робототехники и искусственного интеллекта в сочетании с рецессией, вызванной пандемией COVID-19, к 2025 г. приведёт к потере 85 млн рабочих мест в 26 развитых и развивающихся странах. Пандемия свела на нет прирост занятости, наметившийся после финансового кризиса 2008-2009 гг. Несмотря на значительные негативные изменения, перспективы в области занятости в целом позитивны: вместо потерянных появится 97 млн новых рабочих мест, которые будут адаптированы к разделению обязанностей между людьми и роботами. Вместе с тем специалисты уверены, что темпы прироста вакансий на рынке труда замедлятся. Работодатели ожидают, что к 2025 г. доля избыточной рабочей силы роли сократится с 15,4% до 9% (на 6,4%), а новые профессии вырастут с 7,8% до 13,5% (на 5,7%) от общей численности работников компаний.

Аналитики ВЭФ считают, что один из центральных выводов отчета Future of Jobs 2018 по-прежнему актуален – к 2025 г. работа будет разделена практически поровну между людьми и машинами, при этом компьютеры будут выполнять большую часть тяжелого труда, связанного с обработкой данных, административными задачами и рутинной ручной работой, которой сейчас заняты так называемые белые и синие воротнички. Сферы, в которых люди, как ожидается, сохраняют свои сравнительные преимущества, включают управление, консультирование, принятие решений, размышление, общение и взаимодействие.

Чтобы остаться на плаву, многим людям понадобится переподготовка или повышение квалификации – только так им удастся быть достаточно подготовленными для будущей работы. По данным ВЭФ, в ближайшие пять лет переподготовка потребуется 50% сотрудников. При этом $\frac{2}{3}$ работодателей утверждают, что понимают важность повышения квалификации сотрудников и рассчитывают окупить инвестиции в кадры.

К основным навыкам и группам навыков, которые работодатели считают востребованными в преддверии 2025 г., относятся критическое мышление и анализ, самостоятельное оперативное решение проблем, а также навыки самоуправления, такие как активное обучение, устойчивость, стрессоустойчивость и гибкость.

Среди новых профессий наибольший спрос прогнозируется на аналитиков данных, специалистов по искусственному интеллекту и машинному обучению, интернету вещей, профес-

сионалов в области цифрового маркетинга, разработчиков программного обеспечения и приложений, специалистов по кибербезопасности, инженеров-робототехников и т.д.

Заключение

Вымирание профессий в период цифровой трансформации ставит необходимость перед государством разработки новой программы, которая выступит связующим звеном между спросом/предложением рынка труда и цифровой грамотностью общества.

Для компенсации рисков краткосрочного периода необходимо использовать институциональные механизмы государственного регулирования, в частности, осуществлять бюджетное финансирование программ переобучения работников, наиболее подверженных риску цифровизации; реализовывать совместные с участниками рынка программы для самозанятых с целью адаптации к цифровизации процессов в части логистики, хостинга, продвижения, работы с онлайн-платформами; совершенствовать посредством цифровых технологий работу службы занятости, в том числе услуги по трудоустройству лицам, работающим в новых форматах; расширять механизмы социальной защиты, включая в них работников нестандартных форм занятости; стимулировать социальную ответственность бизнеса в цифровом сегменте и т.п.

Хотя трудно детально предсказать потенциальные изменения, которые могут повлиять на рынок труда в предстоящие годы, важно, чтобы директивные органы повышали его устойчивость и адаптируемость.

Литература

1. Ioannou L. A snapshot of the \$1.2 trillion freelance economy in the U.S. in the age of Covid-19 // CNBC URL: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/policies/digitising-european-industry> (Дата обращения: 25.03.2021).
2. The role of digital labour platforms in transforming the world of work // International Labour Organization URL: https://www.ilo.org/global/research/global-reports/weso/2021/WCMS_771749/lang--en/index.htm (Дата обращения: 26.03.2021).
3. Головенчик Г.Г. Трансформация рынка труда в цифровой экономике // Цифровая трансформация. 2018. № 4 (5). С. 27-43.
4. The Future of Work // OECD URL: <https://www.oecd.org/future-of-work/> (Дата обращения: 25.03.2021).
5. The Future of Jobs 2020 // WEF URL: <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020> (Дата обращения: 26.03.2021).

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/184

Мельников П.В.¹

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КЛЮЧЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФОРМИРОВАНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Развитие региональных структур на основе формирования человеческого капитала способствует устранению границы развития регионов, что положительно влияет на эффективность функционирования экономической системы Российской Федерации. Следовательно, все больше внимания уделяется решению вопроса оценки и формирования человеческого капитала. Одним из направлений исследования является определение ключевых показателей формирования человеческого капитала, чему и посвящены материалы данной статьи. Автором было выявлено, что выбор показателей зависит от рассматриваемого уровня распространения человеческого капитала.

Ключевые слова: человеческий капитал, ключевые показатели, основные аспекты формирования, человеческие ресурсы, трудовой капитал, экономические уровни.

Melnikov P.V.¹

DETERMINATION OF KEY INDICATORS OF HUMAN CAPITAL FORMATION

¹ Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University, st. Petersburg, Russia

Abstract

The development of regional structures based on the formation of human capital helps to eliminate the boundaries of regional development, which has a positive effect on the efficiency of the functioning of the economic system of the Russian Federation. Consequently, more and more attention is paid to solving the issue of assessing and forming human capital. One of the areas of research is the determination of key indicators of the formation of human capital, which is what the materials of this article are devoted to. The author revealed that the choice of indicators depends on the considered level of human capital distribution.

Keywords: human capital, key indicators, main aspects of formation, human resources, labor capital, economic levels.

Введение. В настоящее время вопрос разработки инфраструктуры регионов на основе наращивания объемов человеческого капитала приобрел особое значение, что обуславливает актуальность данного исследования. Цель данного исследования – определить ключевые показатели формирования человеческого капитала.

Методы исследования. В качестве методов исследования применялся анализ отечественной и зарубежной научной литературы относительно тематики определения понятия человеческого капитала. Далее благодаря методам анализа и синтеза выделены основные характеристики человеческого капитала относительно различных уровней.

Результаты. В экономической области научных знаний «человеческий капитал (ЧК)» рассматривают с разных точек зрения.

Некоторые деятели относят ЧК к факторам производства, так как он имеет схожие с ними характеристики и способен приумножить доход общества.

Человеческий капитал согласно Г.С. Беккера формируется за счет трех составляющих – профессиональные знания человека, производственные навыки и мотивация. По словам автора, отдача от инвестирования сферы обучения и переквалификации сопоставима с вложением средств в материальную сферу [1].

Характеризуя человеческий капитал как узкое понятие, в его составе рассматривают параметры населения, к которым относят уровень жизни, здравоохранения, обучения, производительности труда, которые могут стать объектом инвестирования.

По мнению Корчагина Ю.А. в состав человеческого капитала стоит включать как производительные экономические факторы, так и показатели, связанные с трудовыми, интеллектуальными и организационными областями действия. Причем условия территории проживания и трудовой деятельности населения напрямую воздействуют на степень эффективности применения доступного человеческого капитала [5].

Нуреев Р.Н. считает, что человеческий капитал состоит из множества характеристик человека, которые позволяют ему вести продуктивную производственную деятельность и имеют свойство изменяться при получении новых знаний, умений, навыков и мотивационных стремлений [7].

Е.А. Петрова в своих работах отмечает, что человеческий капитал в первую очередь формируется за счет инвестирования, а также сбора совокупных и частных умений, знаний,

навыков человека, которые могут повлиять на качественные характеристики производственного процесса и уровень профессиональной подготовки сотрудников [9].

В исследованиях Т. Л. Лукьянчиковой указано, что человеческий капитал способствует созданию комфортной производственной обстановки в результате чего удовлетворяются все необходимые индивидуальные и общественные потребности, а также повышается уровень доходов субъектов экономических отношений [6].

Под человеческим капиталом, по мнению Ю. Г. Быченко, подразумевают резерв интеллектуальных, профессиональных и других знаний, способностей, полученный в результате инвестиционных вложений, который используется с целью преумножения общественного и индивидуального богатства [2].

Научные деятели также акцентируют свое внимание на различных экономических уровнях распространения человеческого капитала. А.И. Добрынин, С.А. Дятлова, Е.Д. Цыренова рассматривают макроэкономический (на уровне работника и организации в целом), мезоэкономический (регионы и крупные компании), макроэкономический (на примере страны) и мегаэкономический (глобальный) уровни [3].

Оценка человеческого капитала на национальном уровне представлена в работах Л. Нестерова и Г. Ашировой [8].

П.А. Аркин и Соловейчик К.А. включают в состав человеческого капитала знания и творческие способности человека, его практические навыки, а также культуру организации, которая определяет условия осуществления текущей деятельности [22].

Заборовская О.В. считает, что в состав человеческого капитала стоит включать потенциальные и текущие трудовые возможности сотрудника, которые проявляются в процессе взаимодействия с работодателем [4].

При анализе человеческого капитала на уровне муниципального образования, стоит рассматривать навыки, умения, способности, знания населения, проживающего на этой территории и приносящие доход, а также обеспеченные средствами из личного и муниципального бюджета.

На макроэкономическом уровне человеческий капитал обеспечивает возникновение условий развития общества благодаря сформированным общественным институтам социальной политики и грамотной схеме реализации реальных или потенциальных человеческих ресурсов.

Заключение. Научные деятели рассматривают человеческий капитал с точки зрения таких показателей, как физические возможности человека; уровень образования; природные способности и предрасположенность к каким-либо навыкам; культура; наличие общих и специальных знаний; опыт трудовой деятельности; применимость практических навыков в трудовой деятельности; интеллект; мобильность; социальные навыки и др. В целом выбор показателей зависит от рассматриваемого уровня распространения человеческого капитала (макроэкономический, микроэкономический и др.)

Литература

1. Беккер Г.С. Человеческое поведение: экономический подход. Избранные труды по экономической теории [Текст] / Г.С. Беккер. – М.: ГУ ВШЭ, 2003. – 602 с.
2. Быченко Ю. Г., Логинова Л. В. Социализация экономики в России: проблемы и перспективы // Вестник СВГУ. 2009. №1. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/sotsializatsiya-ekonomiki-v-rossii-problemy-i-perspektivy> (дата обращения: 15.08.2015).
3. Добрынин А.И. и др. Человеческий капитал в транзитивной экономике: Формирование, оценка, эффек-

тивность использования. СПб.: Наука, 1999.

4. Заборовская О. В., Шарафанова Е. Е., Плотникова Е. В. Особенности условий формирования и развития человеческого капитала в Российской Федерации: факторный анализ // *Общество. Среда. Развитие (Terra Humana)*. – 2015. – №. 3 (36).

5. Корчагин Ю.А. Человеческий капитал – сущность, идеология, развитие [Электронный ресурс] /Ю.А. Корчагин. – URL: <http://www.lerc.ru> (дата обращения: 11.06.2015).

6. Лукьянчикова Т. Л. Определение стоимости жизнеобеспечения общества: критерии и способы оценки // *Экономика образования*. 2009. №3. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/opredelenie-stoimosti-zhizneobespecheniya-obschestva-kriterii-i-sposoby-otsenki> (дата обращения: 15.08.2015).

7. Нуреев Р. М., Латов Ю. В. Человеческий и социальный капитал как основа современной экономики // *ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика*. – 2010. – №. 5.

8. Нестеров Л. Национальное богатство и человеческий капитал / Л. Нестеров, Г. Аширова // *Вопросы экономики*. 2003. № 2. С. 103-110.

9. Петрова Е. А. Особенности формирования и использования человеческого капитала в процессе информатизации // *Фундаментальные исследования*. 2006. №11. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-formirovaniya-i-ispolzovaniya-chelovecheskogo-kapitala-v-protssesse-informatizatsii> (дата обращения: 15.08.2015).

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/185

Степанова А.Ю.¹, Кичигин О.Э.¹

АСПЕКТЫ И ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КОНГРЕССНО-ВЫСТАВОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В СПБПУ

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Раскрыты проблемы управления конгрессно-выставочной деятельности в Санкт-Петербургском политехническом университете Петра Великого. Исследованы формы управления конгрессно-выставочной деятельности, которая носит научно-инновационный характер. Показано, что конгрессно-выставочная деятельность в университете является одним из направлений исследовательской сферы – научно-инновационной деятельности. Проведено анкетирование сотрудников научной части университета, руководителей научно-исследовательских отделов, заместителей директоров и руководителей, курирующих научно-инновационную деятельность. Сформированы рекомендации по совершенствованию управления конгрессно-выставочной деятельности для руководителей Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого.

Ключевые слова: управление инновациями, научно-инновационная деятельность, университет, конгрессы, выставки, персонал, механизм управления.

Stepanova A.Yu.¹, Kichigin O.E.¹

ASPECTS AND PROBLEMS OF MANAGEMENT OF CONGRESS AND EXHIBITION ACTIVITY IN SPBPU

¹ Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

Abstract

The problems of managing the congress and exhibition activities at Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University are revealed. The forms of management of congress and exhibition activities, which are of a scientific and innovative nature, are investigated. It is shown that the congress and exhibition activity at the university is one of the directions of the scientific and innovative sphere – scientific and innovative activity. The survey was conducted among the employees of the scientific part of the university, heads of research departments, deputy directors and managers in charge of scientific and innovative activities. Recommendations on improving the management of congress and exhibition activities for the heads of Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University were formed.

Keywords: innovation management, scientific and innovative activities, university, congresses, exhibitions, staff, management mechanism.

Введение. *Актуальность.* Университеты как центры мысли всегда играли решающую роль в производстве новых знаний, научном прогрессе и экономическом росте. В контексте появления новых цифровых технологий, бизнес-моделей и связей с общественностью, экосистемные подходы к развитию профессиональных сообществ показывают, что социально-экономические функции университета должны быть изменены. Однако можно отметить, что, несмотря на колоссальные положительные эффекты и структурные изменения, не все запланированные результаты были достигнуты [1]. Выставки и конгрессы по всему миру являются эффективным инструментом доступа к региональным товарным рынкам, генерируют огромные финансовые потоки и являются эффективным средством развития региональной экономики [2]. Однако, в российских вузах не существует единого подхода к управлению конгрессно-выставочной деятельности (далее-КВД) [3].

Цель исследования – выявление основных аспектов и проблем управления КВД в СПбПУ. При этом можно выделить следующие основные задачи:

- 1) исследование управления КВД в СПбПУ;
- 2) выявление рекомендаций по совершенствованию управления КВД СПбПУ;
- 3) определение влияния КВД на научно-инновационную деятельность СПбПУ.

Методы исследования. В работе использовались общенаучные методы, такие как, анализ, синтез, классификация, категориальный метод.

Результаты. Мероприятия, связанные с организацией или участием в организации и проведении мероприятий по продвижению высокотехнологичных, инновационных и других продуктов и услуг на зарубежных рынках, включают [4]:

- международные выставки и ярмарки за пределами и на территории РФ;
- международные конгрессные мероприятия за пределами и на территории РФ, предусматривающие организацию деловых мероприятий без организации выставочных стендов российских компаний.

Необходимо отметить, что в научной литературе не удалось обнаружить полного отражения положений об управлении КВД в высшем образовании, а также инструментов инновационного развития в сфере образования. Данный факт и предопределил цель и задачи исследования [5].

В рамках исследования было проведено анкетирование сотрудников, реализующих организацию конференций и выставок в СПбПУ, а также сотрудников, непосредственно связанных с управлением научно-инновационной деятельности. В анкетировании приняло участие 30 человек: сотрудники научной части университета; руководители научно-исследовательских отделов; руководители, курирующие научно-инновационную деятельность. Исследование было проведено в целях совершенствования форм и повышения эффективности управления КВД, которая носит научно-инновационный характер. 89 % респондентов отметили, что КВД является приоритетным направлением развития вуза. 93 % осведомлены, что существует в университете отдел, ответственный за КВД. 67 % респондентов полагают, что наиболее часто встречающиеся формы научно-инновационной деятельности в СПбПУ – это международные конференции и семинары, совместные научно-образовательные проекты и гранты и стипендии.

Сотрудники университета отметили проблемы, с которыми сталкиваются отделы при осуществлении управления КВД:

- недостаточное материальное стимулирование участия в КВД (47 %);

- низкий общий уровень языковой подготовки части ППС и сотрудников служб (23 %);
- отсутствие инициативы со стороны ППС, сотрудников и студентов (17 %);

В группе «Руководство» были отмечены такие проблемы, как:

- отсутствие инициативы со стороны ППС, сотрудников и студентов (52 %);
- недостаток квалифицированных кадров (33 %);

Большая часть руководителей и сотрудников университета не считает КВД приоритетным направлением развития университета. Руководители отделов и заместители директоров институтов проявляют большую осведомленность о наличии отдела по управлению КВД, чем другие представители отделов. Деятельность всех отделов взаимосвязана, и, если часть сотрудников не знают о существовании службы, отвечающего за проведение и организацию мероприятий, то управленческая структура, осуществляющая научно-инновационную деятельность в целом не может работать максимально эффективно. Еще более серьезная проблема связана с осведомленностью сотрудников о существовании нормативного документа, регламентирующего научно-инновационную деятельность. Чуть менее половины сотрудников и треть заместителей директоров осуществляют свою деятельность, не зная о том, что такой документ существует. Однако это проблема не только сотрудников, но и руководства служб, которые, будучи осведомленными о таком документе, не стремятся донести эту информацию до своих подчиненных.

Стремление к участию в КВД со стороны ППС – это главный фактор ее развития. Состав служб, осуществляющих научно-инновационную деятельность – только 6 человек имеют образование, связанное с управлением, – свидетельствует о нехватке квалифицированных кадров. Вследствие этого, вряд ли можно говорить о максимальной эффективности работы сотрудников, реализующих КВД. Проанализировав научно-инновационную деятельность университета необходимо выделить ряд проблем, связанных с управлением КВД:

- Отсутствие нормативного документа, который регламентирует работу отдела, отвечающего за научно-инновационную деятельность
- Недостаточное мотивационно-стимулирующее выполнение научно-инновационной деятельности
 - Низкая мотивация ППС к участию в научно-инновационной деятельности. У преподавателей не хватает свободного времени для участия в организации мероприятий.
 - Недостаток управленческих квалифицированных кадров.
 - Управление научно-инновационной деятельности и организация мероприятий в первую очередь требует управленческих навыков, навыков межкультурной коммуникации и специфики работы вуза, в этой связи для эффективной организации работы служб, выполняющих функции по организации мероприятий, необходим персонал, получивший соответствующее образование.
- Отсутствие инициативы со стороны ППС, сотрудников и аспирантов в организации мероприятий.
 - К главным причинам можно отнести следующее: нехватка времени; недостаточное материальное стимулирование.
 - Неосведомленность части сотрудников об отделах, курирующих организацию конгрессно-выставочных мероприятий.

Таким образом, все вышесказанное подтверждает взаимосвязанность проблем, в связи с этим для развития КВД необходимо их решать комплексно.

Заключение. На основе анализа проведенного анкетирования и выявленных в ходе исследования проблем нами был сформулирован ряд рекомендаций по совершенствованию управления КВД для университетов. Таким образом, для руководства университета следует:

-документально выделить участие в конгрессно-выставочных мероприятиях как одного из важных аспектов конкурентоспособности вуза;

-провести повышение квалификации персонала, реализующих КВД, включив в программу такие вопросы, как нормативная база управления, управленческая структура научно-инновационной деятельности;

Реализация этих рекомендаций позволит решить существующие проблемы, активизировать развитие научно-инновационной деятельности и, как следствие, повысить конкурентоспособность университета на региональном уровне.

Литература

1. Firdman S. *Wie man das Warengesicht zeigt: Ausstellungen und Präsentationen*. М.: CONSEKO, 2017. - 230 p.
2. Степанова А.Ю., Сертификация персонала в области конгрессно-выставочной деятельности. [текст] / Степанова А.Ю.// *Устойчивое развитие цифровой экономики, промышленности и инновационных систем: сборник трудов научно-практической конференции с зарубежным участием, 20–21 ноября 2020 г. / под ред. д-ра экон. наук, проф. Д. Г. Родионова, д-ра экон. наук, проф. А. В. Бабкина. – СПб. : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2020. С. 578-582*
3. *Федеральный государственный образовательный стандарт Высшего образования* // *Российская газета. – Федеральный выпуск №6243 от 25.11.2013 г.*
4. Гавриш В.В. *Организационная экономика: учебник. Пособие для студентов* / В.В. Гавриш Э.Г. Григорьев; НИИБ Федерального университета - Красноярск: ИПК ЮФУ, 2014. – 290 с.
5. Степанова А.Ю., Кичигин О.Э. *Подходы и критерии к оценке процессов управления конгрессно-выставочной деятельностью как инструмента инновационного развития в сфере высшего образования* // *Экономика и предпринимательство, 2020. № 10. С. 1010-1014.*

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/186

Сюй Цун¹, Сюй Синь¹

СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕНДЫ И ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Статья посвящена актуальной проблеме изучения современных трендов и внедрения передовых технологий в систему управления персоналом. В работе сделан акцент на наиболее актуальный тренд - модернизацию управления персоналом с учетом достижений эпохи цифровой экономики. В работе описаны сущность и компоненты развития цифровой экономики, статистические данные по темпам цифровизации. Охарактеризована суть управления персоналом. Особое внимание уделено аспектам цифровизации в системе управления персоналом. На примере России выявлены проблемы и особенности развития цифровых технологий в системе управления персоналом современных организаций.

Ключевые слова: предприятие, управление, цифровизация, цифровая экономика, персонал, управление персоналом, цифровые технологии.

MODERN TRENDS AND TECHNOLOGIES IN HR MANAGEMENT

¹ Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University, St.Petersburg, Russia

Abstract

The article is devoted to the topical problem of studying modern trends and the introduction of advanced technologies in the personnel management system. The work focuses on the most relevant trend - the modernization of personnel management, taking into account the achievements of the era of the digital economy. The paper describes the essence and components of the development of the digital economy, statistical data on the pace of digitalization. The essence of personnel management is characterized. Particular attention is paid to the aspects of digitalization in the personnel management system. On the example of Russia, the problems and features of the development of digital technologies in the personnel management system of modern organizations are revealed.

Keywords: enterprise, management, digitalization, digital economy, personnel, personnel management, digital technologies.

Введение.

Актуальность темы объясняется тем, что многие сектора экономики изменятся до неузнаваемости в связи с глобальным переходом на «цифру». Фактически, происходит цифровизация всего – изменяются производственные цепочки и технологический уклад, трансформируется управляемость производством и спросом, кадрами.

Прогнозируется, что в период ближайших 5-7 лет, в т.ч. в России, произойдет значительная трансформация деловой жизни до неузнаваемости [8, с. 241]. Этому способствует даже коронавирус и карантинные ограничения. Сегодня в развитых странах все чаще используются специальные программы, приложения для удаленного управления персоналом удаленной работы самого персонала. В связи с чем, нашей задачей является не пропустить данный виток технологий и поставить Россию в ряд с технологически передовыми странами.

Цель исследования - изучить особенности и тенденции цифровизации в управлении персоналом на примере России.

Методы исследования.

При работе над статьей использованы такие методы, как описание, работа с источниками, анализ и синтез, классификация, структуризация, логический, графический методы и др.

Результаты

Изначально отметим, что цифровая экономика включает всю деятельность по производству, обмену, распределению и потреблению, осуществляемую при помощи электронных устройств, а также покупку тех самых «умных» устройств [4, с. 47].

Всемирный банк определяет цифровую экономику (в широком понимании), как «систему экономических, культурных и социальных отношений, которые основываются на применении информационно-коммуникационных цифровых технологий» [11].

«В информационной экономике выделяют 4 главных фактора: быстрое развитие информационно-коммуникационных технологий, ускорение технического прогресса, глобальная конкуренция, эволюция потребительских предпочтений. Странами с развитой цифровой экономикой являются страны Европы (Великобритания, Германия и др.), Китай» [6, с. 67].

Цифровая экономика состоит из следующих ключевых компонентов:

- технологическая инфраструктура, в которую входит программное и аппаратное обеспечение, а также сети связи;
- цифровые процессы, необходимые для обеспечения успешного ведения бизнеса;

- электронная коммерция – реализация товаров через сеть Интернет [8, с. 242].

Доля цифровой экономики в ВВП развитых стран с 2010 по 2019г. выросла с 4,3% до 5,5%, а в ВВП развивающихся стран – с 3,6% до 4,9%. В странах «20-ки» этот показатель возрос за 5 лет с 4,1% до 5,3%. Лидер цифровой экономики - Великобритания – 12,4% [7, с. 218].

Россия относительно недавно ступила на тропу цифровизации и темпы роста отстают от развитых стран. Первый этап цифровизации экономики в России начался в 2008 году. 28 июля 2017 года вступило в силу Распоряжение Правительства РФ «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации». Главной целью стратегии является достижения эффекта «российского экономического чуда» в условиях формирования глобальной цифровой экосистемы» [1].

В международном рейтинге Всемирного экономического форума 2019г. по показателю «Индекс экономики знаний», РФ занимала 54 место (из 145 стран). В России к 2020г. доля цифровой экономики в ВВП составляла 2,8%, или 75 млрд долларов США [10].

Переходя непосредственно к сути исследования, отметим также, что «в системе управления персоналом необходимо уделять особое внимание культурному многообразию, формированию лидерских качеств и развитию сотрудников, а также использовать новые методы управления и цифровые технологии» [3, с. 10].

В целом, персонал организации – «совокупность всех человеческих ресурсов, которыми обладает организация». А управление персоналом необходимо понимать как «совокупность способов, методов, технологий и процедур работы с кадрами, которые задействованы в определенной организации» [5, с. 32].

«По оценкам института McKinsey во всем мире к 2036 году будет автоматизировано 50 % рабочих процессов. Проводимые службой Head Hunter исследования показывают неуклонный рост уровня автоматизации компаний. Так, в 2018-2019гг. digital-инструменты в рекрутменте применяли 56% опрошенных руководителей, в обучении и аналитике – 44 %, в HR-аналитике – 39%. В 2019г. 70 % российских компаний использовали в своей практике отдельные digital-инструменты» [2, с. 12].

Особенно популярны программы подбора и отбора персонала. Но отмечается, что «удовлетворены программными продуктами для подбора персонала как одной из основных функций управления персоналом лишь 60 % руководителей отечественных организаций. К недостаткам используемых систем подбора персонала относятся: недостаточно проработанные разделы аналитики и отчетности приложений, отсутствие интеграции с другими программными приложениями, слабый функционал» [9, с. 63].

Ключевые задачи цифровой трансформации, стоящих перед управления персоналом, - эффективный рекрутинг, обучение, привлечение мотивированных сотрудников, которые способны генерировать инновации, достигать целевой результативности труда. Эксперты «рассматривают три Digital-аспекта:

- цифровые трудовые ресурсы: использование новых практик управления, культуры инноваций и синхронизации управления big data;
- цифровое рабочее место;
- цифровой HR (advanced analytics), который помогает организациям научиться использовать цифровые технологии в процессах, с одной стороны, а с другой - формировать соответствующее культурную среду» [2, с. 13].

Обобщение имеющегося опыта и технологий сочетания цифровизации и искусственного интеллекта в HR-управлении дают возможность предложить следующие инновационные решения (рисунок 15.1).

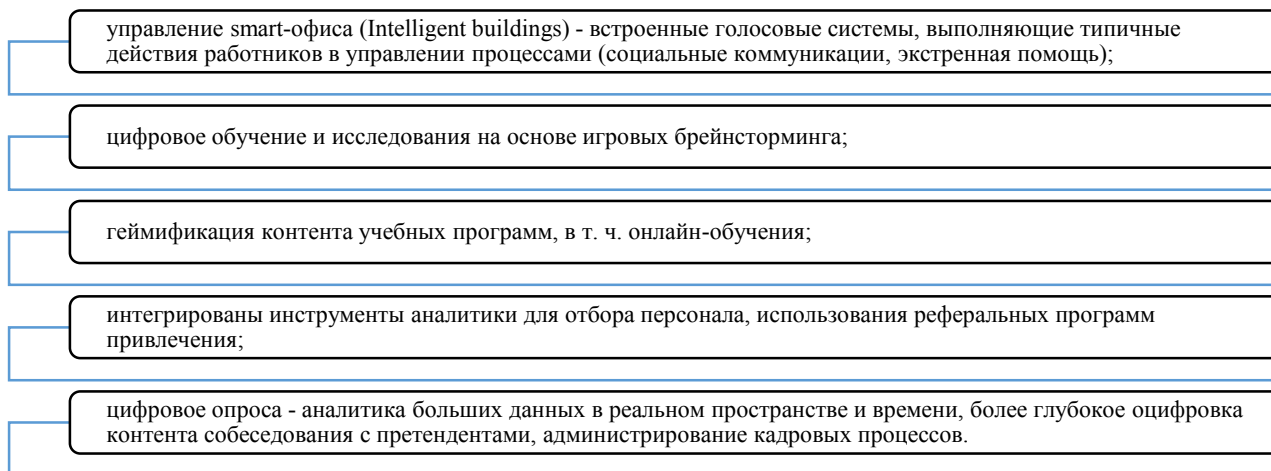


Рис. 15.1. Инновации в сфере цифровизации управления персоналом авторская разработка

Уже сегодня руководителям компаний в России следует задуматься о необходимом оснащении служб и подразделений по управлению персоналом современным оборудованием и программами, так как без модернизации и трансформации HR-деятельности в современном мире цифровой экономики невозможно будет сохранить свою стратегическую позицию на рынке.

Заключение

На наш взгляд, цифровизация кадровых процессов - основной тренд и необходимость для управления персоналом. Главные достоинства цифровизации управления персоналом – простота и точность, автоматизация рабочих процессов, сведение к минимуму влияния человеческого фактора.

Цифровизация помогает избавиться от обилия бумажной документации, благодаря хранению данных в электронном формате. Диджитализация способствует более выгодному ведению кадровых процессов, экономии на рабочей силе, возможностям анализа и прогноза. Первоначальные издержки на внедрение технологий быстро окупаются, если правильно ими пользоваться.

Считаем, что у нашей страны есть все предпосылки к лидированию на мировой цифровой арене, в т.ч. в сфере управления персоналом. Однако для достижения этой цели необходимо в ближайшие несколько лет сформировать желание самих работодателей проводить капиталовложения в формирование цифровых навыков, внедрять новейшие технологии в управление персоналом. Функционал используемых программ должен быть адаптирован под национальные особенности управления персоналом, нормы законодательства. В целом, это позволит повысить эффективность управления организациями, снизить их издержки в перспективе и повысить конкурентоспособность организаций.

Литература

1. Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 №1632-р «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации» URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221756/ (дата обращения: 21.03.2021)

2. Апханова Е.Ю. Управление персоналом в условиях цифровой экономики // *THE SCIENTIFIC HERITAGE*. 2020. №43-3. С. 12-13.
3. Багдасарян В.Г. Трансформация системы управления персоналом предприятия в условиях цифровизации российской экономики // *Бизнес-образование в экономике знаний*. 2020. №2. С. 10-11.
4. Имашева И.Ю. К вопросу о понимании современной цифровой экономики // *Вестник Алтайской академии экономики и права*. 2020. №2. С. 47-53.
5. Нешиной А.С. Управление персоналом. – М.: Дашков и К, 2015. 417 с.
6. Осадчая М.В. Прогнозы развития цифровой экономики в России // *Экономика и бизнес*. 2020. №2. С. 67-70.
7. Стефанова Н.А. Цифровая экономика // *Актуальные вопросы современной экономики*. 2020. №1. С. 317-321.
8. Тиньков С.А. К вопросу об измерении уровня развития цифровой экономики // *Экономика, предпринимательство и право*. 2020. №2. С. 241-252.
9. Цой Д.В. Трансформация системы управления персоналом в условиях цифровизации экономики // *Инновационная наука*. 2020. №1. С. 62-67.
10. Рейтинг РФ по Индексу экономики знаний URL: <https://knoema.ru/atlas/topics/Мировые-рейтинги/Мировые-рейтинги/Индекс-экономики-знаний> (дата обращения: 21.03.2021)
11. Сайт Всемирного банка URL: <https://www.vseмирnyjbank.org> (дата обращения: 21.03.2021)

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/187

Таджимуратова Н.А.¹

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ПОВЫШЕНИЮ МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА В КОНТЕКСТЕ ТЕОРИИ ПОКОЛЕНИЙ

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Рассматриваются теоретические аспекты мотивации персонала в увязке с теорией поколений Нила Хоува и Вильяма Штрауса. Проведен сравнительный анализ поколений, которые существуют в данный момент на рынке труда. Выявлены ценности поколений, сформированные под влиянием социально-исторического контекста, как инструмент формирования «поколенческого портрета» кандидата, который, в свою очередь, может быть интересен для работодателя на этапе найма или построения системы мотивации персонала. Обосновано использование теории поколений в качестве основы при разработке мероприятий по повышению мотивации сотрудников в организации.

Ключевые слова: теория поколений, управление персоналом, мотивация, ценности поколений, трудовые ресурсы, поколение.

Tadjimuratova N.A.¹

DIFFERENTIATED APPROACH TO INCREASING PERSONNEL MOTIVATION IN THE CONTEXT OF GENERATIONAL THEORY

¹ Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Saint-Petersburg, Russia

Abstract

Theoretical aspects of personnel motivation are considered in connection with the theory of generations of Neil Howe and William Strauss. A comparative analysis of the generations that currently exist in the labor market is carried out. The values of generations, formed under the influence of the socio-historical context, are identified as a tool for forming a "generational portrait" of a candidate, which, in turn, may be of interest to the employer at the stage of hiring or building a system of personnel motivation. The use of the theory of generations as a basis for the development of measures to increase the motivation of employees in the organization is justified.

Keywords: theory of generations, personnel management, motivation, values of generations, labor resources, generation.

Введение. Актуальность статьи задана проблемой отсутствия универсальных методов повышения мотивации и эффективности персонала. Отечественная адаптация теории поколений, предложенной в начале 90-х годов прошлого столетия американскими учеными Нилом Хоувом и Вильямом Штрауссом, которые выдвинули гипотезу о взаимосвязи влияния внешних факторов (исторических, социально-экономических, политических, культурных) на ценностные ориентиры и укрупненные поведенческие характеристики различных поколений, легла в основу данного исследования. Цель исследования – выявить необходимость дифференцированного подхода к повышению мотивации персонала с учетом наличия возрастной специфики сотрудников и базовых ценностей поколений, а также оценить перспективность использования теории поколений в рамках управления персоналом.

Актуальность. Согласно данным Росстата, из проживающих на территории России представителей пяти поколений, трудоспособными являются четыре из них, но подавляющее большинство в доле трудоспособного населения составляют представители поколений X и Y (от 20 до 57 лет согласно российской адаптации теории) [1]. При этом, с недавнего времени на рынке труда появились представители молодого поколения Z (до 20 лет), и их количество стремительно увеличивается. В связи с чем, подходы к работе с персоналом различных поколений не могут быть одинаковыми, так как у сотрудников разного возраста разные ценностные ориентиры, взгляды на жизнь и потребности.

Методы исследования. Методологическую основу исследования составляет эмпирический и сравнительный анализы.

Результаты. Согласно труду Н.Хоува и В.Штраусса «Поколения» (англ. «Generations»), каждое поколение имеет определенные ценности, сформированные под влиянием «контекста», причем каждое пятое поколение частично отражает установки первого [2]. Так, с начала 20 века была выделена следующая классификация поколений: 1901-1924 – «Поколение победителей»; 1925-1942 – «Молчаливое поколение»; 1943-1960 – «Бэби бумеры»; 1961-1981 – «Поколение X»; 1982-2004 – «Поколение Y» или «Поколение Миллениума»; 2005-наши дни – «Поколение Z» или «Зумеры».

Однако применимость данной концепции вне американского пространства подверглась критике. В 2007 году социологи Е.Шамис и А.Антипов предложили российскую адаптацию данной теории, в которой были определены ключевые события «триггеры», сформировавшие их ценностные установки и общие отличительные характеристики, а границы рождения поколений от американского аналога отличались на 3-5 лет [3].

Изменчивость нынешних условий и быстрое развитие технологий требуют от работодателей гибкости и немедленного управления «мультипоколенческой средой» с целью заполучить более квалифицированные молодые кадры [4]. По этой причине работодателям приходится уделять больше внимания потребностям потенциальных кадров, чтобы в будущем эти кадры работали на достижение целей компании. На 2020 год трудоспособными считаются женщины в возрасте 16-54 лет, мужчины 16-59 лет включительно. Согласно полученным статистическим данным, на трудовом рынке РФ преобладают представители трех поколений – X, Y, Z. Базовые ценностные ориентиры этих поколений представлены в таблице 15.2. Данные обобщены из различных источников [5], [6], [7].

Табл. 15.2. Сравнение ценностей поколений X, Y, Z

Ценность	X	Y	Z
Девиз	Жить, чтобы работать	Жить, чтобы не утруждаться	Работать, чтобы жить
Психологический портрет	Деятели-карьеристы	Исполнители-коллективисты	Исполнители-индивидуалисты
Стабильность профессии	Важно	Не важно	Не важно
Достижение целей	Важно	Менее важно	Не важно
Саморазвитие	Важно для компании	Важно для себя	Важно для себя
Высокая заработная плата	Менее важно	Важно	Важно
Карьерный рост	Важно	Менее важно	Важно
Рабочий график	Нормированный	Гибкий	Гибкий, удаленный
Неформальное общение на работе	Неважно	Важно	Менее важно
Признание значимости работы	Менее важно	Важно	Важно
Раскрытие творческого потенциала	Не важно	Менее важно	Важно
Индивидуальное наставничество на работе	Не важно	Важно	Важно

Сравнительный анализ показал, что «Поколения X» – это карьеристы, для которых важна стабильность (нормированный график), заработная плата, достижение целей, а саморазвитие их интересует как инструмент повышения конкурентоспособности в рамках компании. Система ценностей «игреков» состоит из: свободы, гибкого графика, сотрудничества, быстрого результата, неформального общения с коллективом. Это командные игроки. «Поколение Z» – малоизученное, но самое интересное в глазах работодателей, поколение. Они находятся «в себе» ценят свободу, личностный рост и автономию. Согласно исследованию НИУ ВШЭ, «зумеров» отличает индивидуализм и многозадачность, но в совокупности с низкой концентрацией внимания и отличной от других поколений функционирования памяти (запоминается не сама информация, а путь ее поиска) [8].

Заключение. Согласно проанализированным и систематизированным данным, можно прийти к следующим выводам:

- На трудовом рынке РФ преобладает население среднего возраста от 21 до 58 лет;
- Подавляющим большинством в структуре трудоспособного населения РФ на 2020 год является «Поколение X» и «Поколение Y» (46% и 44% соответственно от общего количества трудоспособного населения);
- Поколение «Беби-бумеров» в силу пенсионного возраста в ближайшее время покинет трудовую арену, а значит произойдет замещение этого поколения последующим – «Поколением X»;
- В перспективе 5-10 лет доля трудоспособного «Поколения Y» будет оставаться стабильной, доля «Поколения Z» будет расти, доля «Поколения X» – снижаться;
- Ценности более молодых поколений – Y и Z, переключаются чаще, чем ценности более взрослого на трудовой арене «Поколения X» и самого молодого «Поколения Z».

Таким образом в основе совершенствования системы мотивации персонала теории поколений имеет место быть, однако для применимости данной методики необходимо детально изучить деятельность конкретной компании, проанализировать возрастную структуру персонала и исходя из полученных данных разрабатывать рабочую стратегию совершенствования системы. Помимо этого, можно заключить, что использование наработок в области теории поколений можно считать обоснованным и перспективным инструментом для эффективного управления персоналом.

Литература

1. Федеральная служба государственной статистики. 8. [Электронный ресурс]. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/12781> (дата обращения: 03.12.20).
2. Strauss W., Howe N. Generations: The history of America's future, 1584 to 2069. – New York, NY: Morrow, 1991.
3. Проект «Теория поколений в России» (RuGenerations) [Электронный ресурс]. – URL: <https://http://rugenerations.ru> (дата обращения 04.12.2020).
- Кириллова О.Г., Гусева Е.В. Место теории поколений в развитии современной теории управления персоналом // Экономика устойчивого развития. 2015. № 3.
4. Sezin Baysal Berkup. Working with Generations X and Y in Generation Z period: management of different generations in business life // Mediterranean journal of social Sciences. – 2014. – V. 5. – №19.
6. Депутатова Л.Н., Шишкина К.А. Мотивация персонала в контексте теории поколений // Вестник ПНИПУ. Социально-экономические науки. 2019. № 2.
7. Решетников О.В. Поколение Z и недалекое будущее рынка труда // Школьные теории. – 2014. № 1.
8. Салтанова С., Котомина О., Мерзлых Ю. Z-работники. Как компании удержат молодых сотрудников // Научно-образовательный портал IQ НИУ «ВШЭ». – 2018. [Электронный ресурс]. – URL: <https://iq.hse.ru/news/216387265.html> (дата обращения 04.12.2020).

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/188

Тимко М.С.¹, Шамина Л.К.¹

АТТЕСТАЦИЯ ПЕРСОНАЛА КАК ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СОДЕРЖАНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ КАДРОВ

¹ «Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова»
(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)»

Аннотация

Рассмотрена сущность аттестационных мероприятий организации, их методы и важность проведения. Современные руководители осознают важность обучения и развития персонала и непосредственное влияние этого процесса на конечный результат работы организации. Этим объясняется актуальность выбранной темы исследования. Перед руководителем стоит непростая задача соблюдения баланса между организацией обучения сотрудника, который в этом нуждается, и обеспечением выполнения должностных обязанностей этого сотрудника во время обучения. Человеческий ресурс – наиболее ценный из всех имеющихся в любой организации. Эффективность кадров зависит от компетентности руководителей, для которых качественно проведенные аттестационные мероприятия не менее важны, чем для специалистов. Объектом исследования является аттестация персонала. Предметом исследования – методы аттестации и технологии обучения кадров.

Ключевые слова: аттестация, аттестационные мероприятия, оценка, персонал, кадры, обучение, развитие, организация, руководство.

Timko M.S.¹, Shamina L.K.¹

STAFF CERTIFICATION AS AN ASSESSMENT OF THE EFFICIENCY OF THE CONTENT AND THE TECHNOLOGY OF STAFF TRAINING

¹ Baltic State Technical University "VOENMEH" them. D.F. Ustinov "
(BSTU "VOENMEKH" named after D.F. Ustinov ")

Abstract

The essence of certification activities of the organization, their methods and the importance of carrying out are considered. Today's leaders are aware of the importance of training and development of personnel and the direct impact of this process on the final result of the organization's work. This explains the relevance of the selected research topic. The manager is faced with the difficult task of striking a balance between organizing training for the employee who needs it and ensuring that the employee's job responsibilities are fulfilled during the training. The human resource is the most valuable resource in any organization. The effectiveness of personnel depends on the competence of managers, for whom high-quality certification activities are no less important than for specialists. The object of the research is personnel certification. The subject of the research is the methods of attestation and technologies of personnel training.

Keywords: certification, certification activities, assessment, personnel, personnel, training, development, organization, management.

Введение. Современные тенденции кадровой политики обязывают каждую организацию соответствовать высоким требованиям в отношении обучения, повышения квалификации, подготовки и переподготовки кадров, а также оценки работы кадров. Исходя из этого можно сделать вывод о значимости такой организационно-правовой формы контроля и проверки профессиональных и иных качеств работников как аттестация кадров.

На сегодняшний день качественная работа кадровой службы любой современной организации не обходится без комплексной оценки и аттестации персонала, руководителей и специалистов. Хорошо слаженная система аттестации на предприятии является показателем высокого уровня и качества работы службы кадров, что позволяет организации претендовать на лидирующую позицию среди предприятий-конкурентов. Любая организация существует для достижения поставленных перед ней целей, и по тому, насколько эффективно она достигает этих целей, возможно судить о грамотном использовании человеческих ресурсов. Исходя из того, что человеческие ресурсы - люди, персонал - в организации являются наиболее важными, совершенно справедливо полагать, что совершенствование навыков, повышение квалификации и своевременное обучение персонала (то есть совершенствование человеческих ресурсов) дает серьезный толчок к росту конкурентоспособности организации. Аттестация персонала представляет собой одну из первоочередных задач управления человеческими ресурсами, поскольку является в конечном счете инструментом усиления конкурентных преимуществ.

Методы исследования. Важность детального исследования таких мероприятий как аттестация и оценка управленческого потенциала организации продиктована постоянным преобразованием системы управления, внедрению инноваций и новейших методик, призванных повысить эффективность кадровой политики. Система управления персоналом постоянно совершенствуется. Все это дает основание полагать, что актуальность исследований в области оценки профессиональных качеств персонала организации неоспорима.

Для начала необходимо дать определение понятию «аттестация персонала». Исследованиям в области аттестации посвящены работы множества заслуженных авторов, каждый из которых дал собственное определение термину «аттестация». Например, М.Ф. Мизинцева и А.Р. Сардарян подразумевают под аттестацией регламентированные оценочные процедуры высокой степени формальности, проводимые в строго установленный и довольно длительный промежуток времени, основной целью которых выступает оценка соответствия сотрудника занимаемой должности и решения по итогам которых обладают юридической силой. [1].

Большой вклад в изучение вопросов аттестации и оценки персонала внес А.Я. Кибанов, который определил аттестацию как основное звено управления. Это процедура определения квалификации, уровня теоретических знаний и практических навыков, деловых и личностных качеств работников, качества труда и его результатов.

Т.Ю. Базаров в своих трудах рассуждает о том, что главное значение аттестации персонала не только в том, чтобы осуществлять контроль кадров, но и в выявлении резерва повышения уровня отдачи работника [2]. Иными словами, проведение аттестации позволяет определить уровень потенциальных возможностей работника, что в свою очередь дает оценку перспективам карьерного роста.

Однако мало дать определение термину «аттестация». Необходимо также отличить его от другого, похожего понятия – «оценка персонала». В различных источниках эти термины за-

частую выступают синонимами, у некоторых авторов [3,4] они переплетаются и ошибочно воспринимаются как интерпретация одного и того же явления. Однако это не так.

Результаты

Прежде чем продолжить рассуждения о значении аттестации для процветания предприятия и его устойчивости на рынке, необходимо проанализировать толкование понятий «оценка» и «аттестация» и выявить различия между ними [5].

Во-первых, у данных понятий разные цели и задачи. Аттестация призвана определить степень соответствия сотрудника исходя из его навыков, качеств и иных параметров занимаемой должности, в то время как оценка лишь описывает степень умений работника, не привязываясь к должностным обязанностям.

Во-вторых, результат аттестации, в отличие от оценки, запротоколирован и обладает юридической силой. Аттестация проводится членами аттестационной комиссии на основании приказа и положения об аттестации. Порядок и проведение аттестации установлены Федеральным законом. Оценка может провести сотрудник кадровой службы, руководитель. Нормативно-правовых оснований для проведения оценки нет. Кроме того, оценка может проводиться в любое время, по мере необходимости. Аттестация же имеет определенную приказом периодичность.

В-третьих, оценка и аттестация касаются разных категорий сотрудников. Точнее, оценка может быть проведена в отношении всех без исключения работников организации, в то время как аттестация не проводится в отношении:

- работников, отработавших в организации менее года,
- работников, трудоустроившихся сразу после окончания учебного заведения,
- беременные и женщины, находящиеся в отпуске по уходу за ребенком до 3-х лет,
- достигшие пенсионного возраста работники организации.

И наконец, оценка не является основанием для увольнения сотрудника, в отличие от аттестации, которая также влияет на изменение заработной платы и повышения/понижения в должности.

Заключение

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о конкретике понятия аттестации. Оценка зачастую проходит неформально, а при определенных обстоятельствах можно говорить об оценке как об инструменте аттестационных мероприятий. На определенном этапе аттестации не обойтись без оценки профессиональных и личных качеств аттестуемого работника.

Литература

1. Мизинцева, М. Ф. Оценка персонала : учебник и практикум для бакалавров / М. Ф. Мизинцева, А. Р. Сардарян. — М. : Издательство Юрайт, 2015. — 378 с. — Серия : Бакалавр. Базовый курс
2. Базаров, Т.Ю. Управление персоналом : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Т.Ю. Базаров. — 13-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2015. — 320 с.
3. Митрофанова Е.А., Свистунов В.М., Каиштанова Е.А. Управление персоналом : теория и практика. Организация обучения и дополнительное профессиональное образование персонала : учебно-практическое пособие / под ред. А.Я. Кибанова. — Москва : РГ-Пресс, 2020. — 72 с.
4. Моисеев А.В., Аттестация персонала / А.В. Моисеев. — Молодой ученый. — 2019. - №39 (277). — С. 44-46.
5. Кибанов А.Я. Управление персоналом организации: учебник / под ред. А.Я. Кибанова. — 4-е изд., доп. и перераб. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 695 с.

Раздел 16. Цифровое неравенство, серебряная экономика и трансформация технологического пространства

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/189

Барышева Г.А.¹, Барышев А.А.², Егорова М.С.¹

«ЗЕЛЕНАЯ ЭКОНОМИКА» КАК ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ И ФОРМИРУЕМЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ОБЪЕКТ

¹ *Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, Россия*

² *Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия*

Аннотация

Предложен анализ «зеленой экономики» как становящегося института и объекта социальной реальности. Для обоснования данного концепт-проекта применены разработанные в рамках неклассической парадигмы развития стадии, порождающие новую реальность и институционализацию формирующейся политико-экономической модели. Показана связь элементов «зеленой экономики» с теорией устойчивого развития. Проведенное исследование позволяет сделать вывод об относительно надежном онтологическом статусе рассматриваемого объекта.

Ключевые слова: зеленая экономика, устойчивое развитие, неклассическая парадигма, институт, объект социальной реальности, сопротивление, инновации.

Barysheva G.A.¹, Baryshev A.A.², Egorova M.S.¹

"GREEN ECONOMY" AS AN INSTITUTIONAL PROJECT AND FORMED SOCIAL OBJECT

¹ *National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia*

² *National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia*

Abstract

The analysis of the "green economy" as a developing institution and an object of social reality is proposed. To substantiate this concept-project, the stages elaborated within the framework of the non-classical development paradigm, which generate a new reality and the institutionalization of the emerging political and economic model, are applied. The connection of the "green economy" elements with the theory of sustainable development is shown. The conducted research allows us to draw the conclusion about the relatively reliable ontological status of the object under consideration.

Keywords: green economy, sustainable development, non-classical paradigm, institution, object of social reality, resistance, innovation.

Введение. Зеленая экономика как становящийся новый объект социальной реальности представляет собой «кандидатский» концепт в условиях сетевизации и старения экономики. Отдельные элементы зеленой экономики уже существуют в практической деятельности и претендуют на статус успешных практик (зеленые технологии, зеленые сертификаты, зеленая химия, зеленая энергетика и т.д.). Какие-то институты еще не сложились (например, нормативные стандарты, устанавливающие допустимый уровень выбросов метана и углекислого газа, зеленые лицензии на разработку месторождений и осуществления другой производственной деятельности), но их становление обсуждается [1]. Это означает, что «зеленая экономика» как концепт-проект может в будущем не состояться и институционально не оформиться. Например, инвесторы могут отозвать деньги с «зеленых» проектов, не будет строчки в соответствующем бюджете, выделенных грантов, данная проблематика потеряет исследовательский интерес и актуальность.

С научной точки зрения принципиально важно, что надежными суждения о «становящихся» социальных объектах или новых социально-экономических отношениях, «находящихся в

стадии становления», могут быть только тогда, когда они применяются «задним числом». Если же посмотреть на любой процесс или объект с точки зрения неизвестной перспективы, то любой становящийся социальный объект или институт может таким и не стать. У каждого становящегося объекта есть вероятность того, что его создание по каким-то причинам прекратится на полпути, пойдет в другом совершенно неожиданном направлении или приведет к возникновению под тем же названием другого объекта. Соответственно, что на протяжении всего процесса «становления» объект обладает ненадежным онтологическим статусом, что выражается в конкуренции его теорий, многовариантности методологических подходов к их построению, множестве национальных политик в области устойчивого развития и решению проблем и разнообразии локальных практик применения зеленых технологий и формирования зеленого образа жизни [2,6].

Методика исследования. Чтобы формирующийся новый социальный объект перешел в состояние, соответствующее потенциальной реальности, которую пропагандирует тот или иной исследовательский подход, должны выполняться те же условия, которые превращают определенные предположения в научные утверждения о фактах. В исследованиях науки и технологии (Science and technology studies – STS) как направлении, развивающемся в русле акторно-сетевой теории (ANT), условия, вводящие новый объект реальности, характеризуются стадиями закрепления гипотезы и превращения ее в распространенное научное утверждение. В обосновании этого подхода можно ориентироваться на О. Хархордина, который на основе учения Б. Латура выделил пять стадий, порождающей новую реальность: (1) мобилизовать мир, (2) автономизировать данную сферу научного дискурса, (3) создать союзников вне науки, (4) убедить массы в важности объекта исследования и необходимости говорить о нем, (5) все это увязать воедино и удержать вместе [3]. Последнее обеспечивается, прежде всего, самим формирующимся новым объектом, который становится устойчивой комбинацией сил. Становящийся новый социальный объект является одновременно и результатом действия социальных отношений, и той силой, которая обеспечивает его относительную устойчивость и устойчивое развитие в целом [4]. Такое неклассическое отношение части и целого имеет важное методологическое значение для исследования самоорганизующихся процессов и изменения социальной реальности, одним из объектов которой является «зеленая экономика».

Результаты. Социальная реальность всегда мультипарадигмальна, ее объекты не могут разворачиваться и осмысливаться только в одной парадигме. Этапы становления и эволюция дискурса «зеленой экономики» демонстрируют ее тесную связь с идеей устойчивого развития, начиная с учения В.И. Вернадского о ноосфере, Дж. Форрестера (J. Forrester) об исчерпании природных ресурсов и неизбежности экологических катастроф (60-е годы XX в.), А. Печелли (А. Рессеи) о гармонизации отношений человека и природы, Д. Медоуза (D. Meadows) об экологической модернизации и «зеленых» технологиях (1980-1990). С 2011 г. после доклада ЮНЕП наблюдается рост популярности «зеленой экономики». После саммита РИО+20 в 2012 г. и Всемирного саммита по устойчивому развитию (2015 г.) в ряде научных работ появляется термин «сестейновая экономика» (sustainable development), что свидетельствует о том, что со временем контуры «зеленой экономики» проявляются все отчетливее с точки зрения решения насущных социально-экономических проблем [5]. Если в первые периоды становления «зеленой экономики» шло описание ее внешних атрибутов и воздействий, связанных с экологией, то со временем начинают исследоваться уже внутренние ме-

ханизмы ее формирования и перехода на возобновляемые ресурсы, замкнутые циклы, максимальное использование пространства с учетом субъектной определенности (включая людей всех возрастов), цифровых сетей, неограниченных возможностей конструирования и материализации.

Далее, формирование новой реальности повседневной жизни в рамках концепции социального конструкционизма предполагает сопротивление со стороны сложившихся форм жизни: если объект является вымышленным и несуществующим, то сопротивление с точки зрения радикально-гуманистической парадигмы отсутствует, поскольку жизненно-важные интересы людей не затрагиваются, никто «не страдает». Реальность социального объекта в рамках структуралистской парадигмы предполагает его существование конфликтов по поводу него, распространение на него отношений власти и собственности, иначе его онтологический статус будет сомнительным и ненадежным. Если социальный объект существует, он вызывает борьбу по поводу его присвоения, что способствует формированию новой экономической политики. Самым ярким примером реального объекта в интерпретативной парадигме является «машина», внедрение которой изменила жизненный мир и время рабочего, перестроила все сферы жизни в соответствии с принципами своего функционирования.

Заключение. В этом смысле «зеленая экономика» – это более надежный объект социальной реальности, чем, например, «инновационная экономика» или «социальное предпринимательство». «Инновационная экономика» как концепт не выдерживает кандидатского испытания, дискурс оказался исчерпанным, поскольку существовал за счет финансовой и административной поддержки со стороны государства; практики инноваций не представляют ни особого уклада, ни особого способа производства, а являются проявлением действия социально-экономических законов в нормальных для их функционирования условиях. Растущее влияние современных форм высокотехнологичного бизнеса на социальную жизнь ведет к тому, что противопоставление «социального» и «несоциального» предпринимательства, «инновационного» и «неинновационного» в технологическом развитии утрачивает свое концептуальное значение. С этих позиций у «зеленой экономики», которая на данный момент достаточно успешно проходит испытания на то, чтобы стать инструментом власти и объектом управления и присвоения, объектом, изменяющим – при очевидном сопротивлении этому – менталитет обычных людей, и объектом, который пока медленно и локально опривычивается в виде их повседневных «зеленых» практик.

Благодарности. Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда в рамках научно-исследовательского проекта «Институты реализации ресурсного потенциала старшего поколения в экономике старения» (проект № 19-18-00300).

Литература

1. Лазард О. Климатическое разоружение. Может ли изменение климата сблизить Россию и США [Электронный ресурс]. URL: https://carnegie.ru/commentary/84034?utm_source=rssemail&utm_medium=email&mkt_tok=MDk1LVBQVi04MTM AAAF8DS_w_Bf4p0aZU5zCCTBlIbzXvaQV3ST9EBiOlnpwTyJHQrewaefooiNzRhJca7dNq9B8yzGh44bahJEYZND2EiyK4r9EiLrCHAOudAcull5c8g (дата обращения 25.03.2021).
2. Садовая Е.С., Сауткина В.А., Зенков А.Р. Формирование новой социальной реальности: технологические вызовы. – М.: ИМЭМО РАН, 2019. – 190 с.
3. Латур Б. Нового Времени не было. Эссе по симметричной антропологии / Пер. с фр. Д.Я. Калугина; Науч.ред. О.В. Хархордин. – СПб.: Изд-во Еврoп. ун-та в С.-Петербурге, 2006. – С. 18 -36
4. Baryshev A., Barysheva G. Social Entrepreneurship: Metaphysics of Entrepreneurship in Practice // The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences (EpSBS). – 2016. – Vol. 7: Lifelong Wellbeing in the World (WELLSO 2015). – pp. 352-365.

5. Мельник Л.Г. Инструменты и ключевые факторы формирования сестейновой («зелёной») экономики // Актуальные проблемы экономики. – 2016. – №4(178). – С. 30-36.

6. Барышева Г.А., Недоспасова О.П., Фролова Е.А., Маланина В.А., Рождественская Е.М., Барышев А.А. Теория и практика социального предпринимательства: учебник / под ред. Г.А. Барышевой. – Томск: STT, 2018. – С.18-19.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/190

Иванкина Л.И.¹, Аникина Е.А.¹

К ВОПРОСУ О ПРОБЛЕМЕ ЦИФРОВОГО НЕРАВЕНСТВА ЛЮДЕЙ СТАРШЕГО ПОКОЛЕНИЯ

¹ Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, Россия

Аннотация

Анализируется практика пользования и готовность применения ИТ-технологий людьми старшего поколения в повседневной жизни на основе данных социологического опроса, позволивших выявить цели выхода данной группы пользователей в Интернет-пространство, уровень владения компьютерными технологиями, навыки применения современных гаджетов и наличие потребности в их развитии. Рассмотрен опыт региона, представляющий интерес в соответствии с реализацией проекта «Развитие информационного общества в Томской области», направленного на развитие региональной инфраструктуры Интернет-сервисов электронного государства, в том числе сети центров общественного доступа, предоставляющих возможность в получении государственных и муниципальных услуг в электронной форме с использованием информационных ресурсов государственных, коммерческих и общественных организаций РФ и области.

Ключевые слова: цифровое неравенство, неравенство, ИТ-технологии, пожилые люди, применение электронных устройств пожилыми людьми, предпочтения в применении ИТ-технологий пожилыми людьми.

Ivankina L.I.¹, Anikina E.A.¹

TOWARDS DIGITAL INEQUALITY OF ELDERLY PEOPLE

¹ National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia

Abstract

The paper analyzes the readiness of elderly people to the use of IT technologies in everyday life. This analysis is based on the opinion pool findings allowing identifying the aim of these people to visit the Internet environment, the level of their computer skills, use of modern gadgets and their interest in self-development. The paper considers the experience of elderly people in the Tomsk region in accordance with the implementation of the Project “The development of the information society in the Tomsk region”. This Project aims at the development of the regional infrastructure of the Internet services of e-government, including public access centers that allow receiving governmental and municipal services in the electronic form together with the information resources of the national, commercial and public organizations of the Russian Federation and the Tomsk region.

Keywords: digital inequality, IT technologies, elderly people, modern gadgets, preferences in the use of IT technologies.

Введение. Существует ли проблема цифрового неравенства для людей старшего поколения? Чтобы ответить на вопрос, необходимо обратиться к понятийному аппарату. Категории «неравенство» и «цифровое неравенство» не тождественны друг другу. Если под «цифровым неравенством» понимается неравенство в использовании и доступе в Интернет [1,2] (в первую очередь, доступность выхода в сеть при наличии технических возможностей и готовности применять технические устройства и технологии в решении повседневных задач), то понятие «неравенство» означает, прежде всего, субъективно переживаемое чувство несправедливости, возмущения, гнева и нежелание с этим мириться [3. с.11, 173]. Человек, по

мнению В. Боттеро [3], обладает ограниченным видением относительно объективных и удаленных от него форм и проявлений неравенства. Возможность зафиксировать неравенство как чувство несправедливости заключается в выявлении наличия потребности в применении цифровых технологий и степени ее удовлетворенности. В этой связи, цель исследования заключалась в выявлении потребности и самооценки возможностей в овладении современными ИТ-технологиями в разных возрастных группах людей старшего поколения.

Методика исследования. В основу анализа положена операционализация понятий «неравенство» и «цифровое неравенство», что позволило установить границы совместимости понятий, выделить ключевое основание субъективно переживаемого неравенства и проверить гипотезу исследования относительно наличия переживаемого и фиксируемого пожилыми людьми состояния неравенства в сфере практик Интернет-пользователя. Гипотезой исследования было предположение о том, что отношение пожилого человека к информационным технологиям зависит от возраста: чем ближе люди по возрасту ко времени активного использования ИТ-технологий, тем активнее их применение в повседневной жизни и, напротив, чем старше человек, тем больше невовлеченности и отказов применения в повседневной жизни, что обусловлено предпочтениями образа жизни, а не переживанием неравенства в сфере их применения и доступности. С целью проверки гипотезы использованы результаты социологического опроса, проведенного в 2019 г. в Томской области в рамках реализации исследовательских проектов Международной научно-образовательной лаборатории технологий улучшения благополучия пожилых людей, созданной при Томском политехническом университете. В опросе приняли участие люди в возрасте 55+, всего было опрошено 450 чел., статистическая погрешность выборки составила не более 5%.

Результаты. Для оценки практик использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) международными экспертами разработан показатель востребованности услуг, предоставляемых в рамках сети Интернет среди пожилых людей, что позволяет измерить уровень развития среды взаимодействия с другими и в решении задач с помощью ИКТ. Показатель определяется на основании расчета доли лиц в возрасте 55–74 лет, пользующихся услугами сети Интернет не реже, чем раз в неделю [4]. По данным опроса в Томской области в 2019 г. подавляющее большинство респондентов имеют средства электронной связи и используют их в повседневной жизни. 88,5% респондентов имеют в личном распоряжении мобильный телефон и 11,5% респондентов имеют мобильный телефон в семье. Телефонная связь – второй, после личных встреч, предпочитаемый пожилыми людьми способ взаимодействия. По телефону ежедневно общается с родственниками, знакомыми, друзьями 26,5% респондентов (33,6% респондентов общаются каждый день при личной встрече) и 24% – несколько раз в неделю (65,3% респондентов лично встречаются несколько раз в неделю), не пользуется для общения телефоном только 2% респондентов (среди респондентов, сделавших этот выбор, люди в возрасте старше 75 лет.). Другим по популярности применения и пользования среди людей пожилого возраста электронным средством является компьютер (ноутбук). Наименее используемым электронным носителем людьми пожилого возраста является смартфон (планшет), только 6% респондентов пользуются им постоянно и 6% – редко. Смартфон (планшет) имеет 6% респондентов и у 11% респондентов смартфон (планшет) имеется у других членов семьи. В собственном распоряжении компьютер имеется у 27% респондентов и столько же респондентов (27%) имеют компьютер в семье. Постоянно пользу-

ются компьютером 38% респондентов, 17% – при необходимости, 16,5% – редко. Среди лиц в возрасте старше 70 лет постоянно пользуются компьютером 11%.

В сети Интернет проводят свободное время 12% респондентов. Посредством Интернет в социальных сетях с родными, знакомыми и друзьями каждый день общается 15,3% респондентов и 4,8% – несколько раз в неделю. По возрастному признаку группа не умеющих, но желающих научиться пользоваться современными компьютерными устройствами и технологиями, представлена возрастом от 55 до 60 лет. В возрастной группе свыше 75 лет больше всего (75%) респондентов, которые не умеют и не хотят пользоваться в повседневной жизни компьютерными устройствами связи. Выход в Интернет более востребован в городе (18,5%), чем в сельской местности (10,9 55,3% респондентов никогда не использовали услуги сети Интернет. 38% респондентов не умеют и не хотят им пользоваться, 6% респондентов умеют им пользоваться, но не пользуются, 16% – не умеют, но хотели бы научиться пользоваться компьютером. Полученные в ходе опроса данные совпадают с общероссийской статистикой распространенности услуг сети Интернет среди пожилых людей [5].

Заключение. Вовлечение пожилых людей в цифровое пространство происходит экстенсивным (рост числа пользователей) и интенсивным (развитие навыков активного пользователя) способами. Причины вовлечения в цифровой мир различаются. Доминирует потребность к общению и поиску новостной информации. Пожилые люди испытывают амбивалентные переживания при взаимодействии с цифровой техникой, тем не менее, у них преобладают позитивные эмоции. Большинство респондентов оптимистично оценивают собственные возможности в освоении цифровых технологий. Респонденты в возрасте 55–64 лет более активны в применении IT-технологий и проявляют потребность в их использовании в разных сферах повседневной жизни, в отличие от людей старше 75 лет. В исследовании выявлено соответствие наличия потребности и практик применения информационных устройств и технологий в повседневной жизни людей старшего поколения, которые не испытывают притеснений в реализации потребностей в данной сфере.

Благодарности. Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект №19-18-00282).

Литература

1. Бондаренко С. «Цифровое неравенство» // *Наука и жизнь*. – 2020. – №03. – URL: <https://www.nkj.ru/archive/articles/6053/> (дата обращения 25.03.21).
2. Торопова Н.В., Соколова Е.С., Гусейнов Ш.Г. Тенденции цифрового неравенства в цифровой экономике: особенности международной дискриминации // *Экономика: вчера, сегодня, завтра*. – 2020. – Т.10. – № 8А. – С. 456–463.
3. Bottero W. *A Sense of Inequality*. – London: Rowman & Littlefield International, 2020. – 262 pp.
4. Active. Ageing Index. – URL: <https://unece.org/population/active-ageing-index> (дата обращения 25.03.21).
5. Active Ageing Index. Database. – URL: <http://www1.unece.org/stat/platform/pages/viewpage.action?pageId=76287845> (дата обращения 25.03.21).

Кашапова Э.Р.¹

АНАЛИЗ ПРОГРАММ ПОВЫШЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ ДЛЯ СТАРШЕГО ПОКОЛЕНИЯ

¹ *Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, Россия*

Аннотация

В статье рассматриваются особенности программ повышения финансовой грамотности, разработанные для групп старшего возраста. Проведен анализ программ повышения финансовой грамотности, выделены их особенности для старшего поколения. Показано, что программы направлены на защиту пожилых людей от различного рода мошенничеств и информирование о финансовых продуктах. Сформированы рекомендации по реализации программ повышения финансовой грамотности для старшего поколения.

Ключевые слова: финансовая грамотность, старшее поколение, программы обучения, финансовое поведение.

Kashapova E.R.¹

ANALYSIS OF FINANCIAL LITERACY PROGRAMS FOR THE OLDER GENERATION

¹ *National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia*

Abstract

The article discusses the features of financial literacy programs for older age groups. The analysis of programs for improving financial literacy is carried out, their features for the older generation are highlighted. It is shown that the programs are aimed at protecting the elderly from various types of fraud and informing about financial products. Recommendations on the implementation of programs to improve financial literacy for the older generation are formed.

Keywords: financial literacy, older generation, training programs, financial behavior.

Введение.

Демографические изменения и изменения на рынке труда затрагивают все социальные группы и обуславливают рост значимости управления личными финансами для достижения благополучия. В России, начиная с 2011 года, реализуется государственная программа повышения финансовой грамотности. Целевой аудиторией данной программы являются как учащиеся школ и техникумов, студенты высших учебных заведений, так и взрослое население. Важность программ повышения финансовой грамотности определяется не столько формированием знаний в области финансов, сколько в возможности применять полученные знания при принятии финансовых решений, их способностью влиять на финансовое поведение [1, 2 с.83]. Для старшего поколения принятие финансовых решений отягощается риском быть обманутыми мошенниками, а также усложнением осуществления финансовых операций в условиях внедрения информационно-коммуникационных технологий в повседневные практики. В условиях непрерывных социально-экономических изменений в обществе, возрастании информационного потока потребность в постоянном повышении финансовой грамотности возрастает, а также становится перспективной с точки зрения реализации ресурсного потенциала старшего поколения. Целью данного исследования является анализ программ повышения финансовой грамотности для старшего поколения.

Методы исследования. Информационной базой исследования являются материалы программ повышения финансовой грамотности для пожилых людей. Эмпирическую основу исследования составили данные социологического исследования уровня финансовой грамотности россиян (НАФИ) [3], а также данные социологических исследований, проведенных в

Томской области среди пожилых людей в 2020 г. Сравнительный анализ программ повышения финансовой грамотности проведен для группы 55+ лет.

Результаты. Сокращение уровня доходов при выходе на пенсию может оказывать влияние на изменение финансового поведения. Для старшего поколения преобладают сберегательные практики финансовой активности. Пожилые люди склонны формировать «финансовую подушку» безопасности на непредвиденные ситуации, а также оказания помощи своим детям и внукам [4]. По данным опроса, проведенного в Томской области в 2020 г., материальные ценности не являются доминирующими для людей пенсионного возраста, однако весьма значимы. По данным НАФИ [3] уровень финансовой грамотности в старшем возрасте идёт на спад. В таблице 16.1 приведены примеры программ повышения финансовой грамотности, реализуемые для старшего поколения.

Табл. 16.1. Сравнительный анализ программ повышения финансовой грамотности для пожилых людей

Название программы	Организаторы /разработчики	Цель программы	Результаты
Онлайн-занятия по финансовой грамотности для граждан старшего поколения и работников учреждений социального обслуживания пожилых людей [5]	Банк России	Повышение финансовой грамотности старшего поколения	Формирование знаний о современных продуктах и услугах; осознания финансовой ответственности за принимаемые решения; умения соизмерять финансовые риски и полезность приобретаемой финансовой услуги; осознания влияния финансовых решений на уровень личного благосостояния
Программа повышения финансовой грамотности пожилых людей [6]	Высшая школа экономики	Обеспечение финансовой безопасности от различного рода мошенников	Методические разработки для пожилых людей, включающие рабочие тетради со справочной информацией и инструкциями. Охват более 2500 человек.
«Активный возраст» для пенсионеров [7]	Сбербанк	Популяризация образа активного пенсионера через продвижение в сегменте пожилых людей знаний по финансовой грамотности	Публикация рассказов об активных пенсионерах, финансовых советов. Охват программы – более 1 млн человек.
Школа финансовой грамотности [8]	Томская академия активного долголетия	Повышение финансовой грамотности старшего поколения	Бесплатные юридические консультации по финансовым вопросам и вопросам защиты прав потребителей финансовых услуг.

Программы повышения финансовой грамотности направлены на повышение осведомленности пенсионеров о финансовых продуктах и формирование финансовой безопасности. Ограничением участия пожилых людей в данных программах является необходимость использования компьютера, так как некоторые программы проходят в онлайн-формате, поэтому необходимо также повышение компьютерной грамотности.

Заключение

Программы повышения финансовой грамотности для старшего поколения могут способствовать формированию финансовой безопасности и благополучия. Для оценки эффективности программ повышения финансовой грамотности для старшего поколения

необходимы дополнительные исследования по выявлению зависимости полученных знаний и изменения финансового поведения.

Благодарности. Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 19-18-00300).

Литература

1. Кузина О.Е. Финансовая грамотность и финансовая компетентность: определение, методики измерения и результаты применения в России // *Вопросы экономики*. – 2015. - №8. – С.129-148.
2. Кислицын Д.В. Программы повышения финансовой грамотности и финансовое поведение: почему люди не становятся «финансово грамотными»? // *Вопросы экономики*. – 2020. - №9. – С.80-93.
3. Рейтинг финансовой грамотности регионов России по возрасту 2019 [Электронный ресурс]. – 2019. – НАФИ. – URL: <https://karta.vashifinancy.ru/> (дата обращения: 01.03.2021).
4. Моисеева Д. В., Дулина Н. В. Финансовое поведение пенсионеров: трансформация под влиянием цифровой экономики? // *Изв. Сарат. ун-та Нов. сер. Сер. Социология. Политология*. 2019. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/finansovoe-povedenie-pensionerov-transformatsiya-pod-vliyaniem-tsifrovoy-ekonomiki> (дата обращения: 15.03.2021).
5. Онлайн-занятия по финансовой грамотности для граждан старшего поколения и работников учреждений социального обслуживания пожилых людей [Электронный ресурс]. URL: <https://pensionfg.ru/> (дата обращения: 10.03.2021).
6. Программа повышения финансовой грамотности пожилых людей [Электронный ресурс]. - Департамент труда и социальной защиты населения города Москвы. – URL: <https://dszn.ru/press-center/smi/177> (дата обращения: 10.03.2021).
7. Повышение финансовой грамотности для пенсионеров [Электронный ресурс]. Платформа «Активный возраст». – URL: <https://www.sberbankaktivno.ru/main-page/> (дата обращения: 10.03.2021).
8. Школа финансовой грамотности [Электронный ресурс]. – Томская академия активного долголетия. – URL: <https://томскоедолголетие.рф/shkola-finansovoj-gramotnosti/> (дата обращения: 15.03.2021).

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/192

Клемашева Е.И.¹

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОСТРАНСТВО В КОНТЕКСТЕ СОЦИАЛЬНОГО СТРУКТУРАЛИЗМА

¹ Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, Россия

Аннотация

Современный период становления серебряной экономики формирует вызовы для технологической модернизации. Условием успешного ответа на новые вызовы в работе рассматривается расширение понятия технологического пространства посредством включения в него социальной компоненты, его кастомизации под запросы пожилых людей с учетом возможностей цифровизации и сетизации, а так же вовлеченности пожилых людей в становление и использование элементов технологического пространства.

Ключевые слова: технологическое пространство, социальный структурализм, пожилые люди, цифровизация, сетизация.

Klemasheva E.I.¹

TECHNOLOGICAL SPACE IN THE CONTEXT OF SOCIAL STRUCTURALISM

¹ National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia

Abstract

The modern period of the formation of the silver economy creates challenges for technological modernization. The expansion of the concept of a technological space by including a social component in it, its customization for the needs of older adults, taking into account the possibilities of digitalization and networkization, as well as the involvement of

older adults in the formation and use of elements of the technological space, is considered as a condition for a successful response to new challenges in the work.

Keywords: technological space, social structuralism, older adults, digitalization, setization.

Введение. Современный период разворачивания новой промышленной революции и длящееся старение населения актуализируют процесс разработки и внедрения технологий в пространство жизнедеятельности, способных ответить на вызовы серебряной экономики и обеспечить непрерывное качество жизни населения старшей возрастной группы [4]. Условием успешного ответа на новые вызовы является реализация двух встречных процессов: кастомизации технологического пространства с учетом запросов пожилых людей и вовлеченности пожилых людей в становление и использование элементов технологического пространства. Реализация данных процессов особо целесообразно с учетом существования текущего разрыва между изучением старения и изучением технологий, что ограничивает прогресс старения и технологий [6]. Сегодня проявляются тенденции делокализации социально-экономических и технологических изменений, их извлечения из конкретного контекста и свободное перемещение в самых широких пространственно-временных рамках посредством сетизации, это приводит к тому, что для общества проблема селекции и диффузии технологий становится перманентной, а место человека в этом процессе приобретает ключевую роль.

Методы исследования. В исследовании базовым является междисциплинарный подход, который отвечает современным тенденциям приоритизации становления демографических изменений ядром современных исследований качества жизни и влияния на него различных экономических факторов, в том числе технологического пространства. С целью выявления трансформации понимания технологического пространства с учетом изменения приоритетов развития экономики и общества применен принцип социального структурализма. Согласно данному принципу человек является структурообразующим фактором реализации позитивных структурных сдвигов и, одновременно, главной целью проведения технологической модернизации.

Результаты.

На основе применения принципа социального структурализма в анализе технологической модернизации, а точнее первичности роли человека в экономических отношениях как базиса структурного развития экономики, технологическое пространство рассматривается как дефиниция, интегрирующая стержневую основу технологической трансформации, но с учетом социальной компоненты, включение которой в этот процесс позволит осуществить развитие и диффузию элементов технологического пространства с учетом экономической активности и качества жизни пожилых людей.

Предложенный подход к пониманию технологического пространства как социально-экономического явления согласуется с выводами авторов о том, что цифровизация и сетизация экономических отношений, являющиеся горизонтальными процессами, размывают границы пространства взаимодействия субъектов, в то время как разработка и диффузия конвергентных технологий изменяет понимание технологического пространства с включением в него не только производственных, но и социальных, институциональных и организационных технологий [4, С.46; 1, С. 111; 2, С. 6; 3].

Необходимо также обратить внимание, что современное понимание роли человека в технологическом пространстве расширяется в направлении смещения фокуса на цель-средство

модернизационного процесса. Сегодня становится важным изучение пожилых людей не как технологически некомпетентных, а как субъектов, которые используют, модифицируют, а иногда и производят технологии [6]. Это заключение подкрепляется возможностями современных конвергентных технологий посредством сетей аккумулировать потенциал технологических, человеческих и организационных элементов, которые в технологическом пространстве должны работать с учетом синергии их процессов на достижение вовлеченности пожилых людей в становление и использование его элементов, и обеспечение их качества жизни [5]. Понимание сетевых связей внутри технологического пространства расширяет возможности выявления и анализа влияния его элементов при ответе на запросы пожилого населения.

Заключение.

В результате проведенного исследования была конкретизирована дефиниция «технологическое пространство» и определена роль человека в его формировании и развитии. Дальнейшее исследование будет направлено на выявление элементов технологического пространства и их влияния на качество жизни пожилых людей в России посредством проведения исследования методом фокус-групп.

Благодарности.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научно-исследовательского проекта № 21-510-92007 «Влияние регионального технологического пространства на качество жизни пожилого населения».

Литература

1. Беков Р. С. О природе и специфике экономического пространства // *Экономическая наука современной России*. – 2005. – № 3. С. 110-115.
2. Мазилев Е. А., Саханевич Д. Ю. Структура и элементы научно-технологического пространства // *Корпоративная экономика*. – 2020. – № 2. – С. 4-13.
3. Михайлов А. С. Границы территориальной общности // *Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия: Естественные и медицинские науки*. – 2017. – № 1. С. 5-20.
4. Anderberg P. Gerontechnology, digitalization, and the silver economy // *XRDS: Crossroads, the ACM Magazine for Students*. – 2020. – Vol. 26. – No 3. – P. 46-49.
5. Ivanova K., Elsayah S., Fidock J. Technological ecosystems in capability development: A case study in emerging technologies // *Systems Engineering*. – 2020. – Vol. 23. – No 4. – P. 423-435.
6. Peine A., Neven L. From intervention to co-constitution: new directions in theorizing about aging and technology // *The Gerontologist*. – 2019. – Vol. 59. – No 1. – P. 15-21.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/193

Клемашева Е.И., Кашапова Э.Р.¹

РОЛЬ ИКТ В ФОРМИРОВАНИИ ЖИЗНЕСТОЙКОСТИ ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ

¹ *Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, Россия*

Аннотация

В исследовании проводится оценка способности пожилых людей включаться в изменения социально-экономических условий жизнедеятельности на основе их принятия и адаптации к ним, в том числе посредством включения ИКТ в процесс удовлетворения повседневных практик, как ответа на современные вызовы цифровой трансформации. Способность принимать и непрерывно адаптироваться к изменениям рассматривается как жизнестойкость и анализируется через такие индикаторы, как удовлетворенность жизнью и оценка будущего.

Ключевые слова: жизнестойкость, ИКТ, пожилые люди, цифровизация, удовлетворенность жизнью.

Klemasheva E.I., Kashapova E.R.¹

THE ROLE OF ICTS IN SHAPING THE RESILIENCE OF THE OLDER ADULTS

¹ National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia

Abstract

The study assesses the ability of older adults to engage in changes in socio-economic conditions of life on the basis of their acceptance and adaptation to them, including through the inclusion of ICT in the process of satisfying everyday practices, as a response to the modern challenges of digital transformation. The ability to accept and continually adapt to change is seen as resilience and is analyzed through indicators such as life satisfaction and an assessment of the future.

Keywords: resilience, ICT, older adults, digitalization, life satisfaction.

Введение. Современные условия цифровизации экономики и развития технотронного общества трансформируют процессы социального взаимодействия, информационно-коммуникационные технологии оказывают влияние на потребительское и финансовое поведение, здоровье, организацию досуга [3], тем самым создают новые вызовы для пожилого населения [4]. Обозначенные вызовы проявляются в необходимости формирования цифровых компетенций для реализации повседневных практик у населения старшего возраста. С одной стороны использование ИКТ создают условия поддержания непрерывных контактов пожилых людей с молодыми родственниками и друзьями (справиться с одиночеством), оплачивать счета, покупать продукты и работать удаленно, сделав такие процессы более безопасными [5] и рациональными, с другой стороны пожилые люди могут столкнуться с трудностями и испытывать стресс формирования навыков их использования, а в процессе погружения в цифровую экономическую среду могут стать жертвами мошенников. Длящиеся условия пандемии усиливают влияние происходящих изменений посредством формирования невозможности не ответа на данные вызовы, как со стороны самого человека, так и общества в целом. В результате, *целью* данного исследования является оценка способности пожилых людей включаться в процесс изменения социально-экономических условий жизнедеятельности на основе их принятия и адаптации к ним и оценить роль ИКТ в данном процессе.

Способность преодолевать жизненные затруднения, принимать и непрерывно адаптироваться к происходящим в социально-экономической среде изменениям отражает такой компонент благополучия, как жизнестойкость. Жизнестойкость может рассматриваться “комплексно как процессуальный, содержательный и результирующий феномен” [1, С. 121]. В данном исследовании жизнестойкость рассматривается в процессуальном понимании. Также следует обратить внимание, что являясь компонентом благополучия, жизнестойкость способствует его формированию при реализации её преобразующе-развивающей стратегии [1, С. 121], что соответствует процессу принятия изменений и положительной адаптации к ним.

Методы исследования. На данном этапе адаптивность пожилого населения и роль информационно-коммуникационных технологий в формировании жизнестойкости исследуется посредством анализа данных социологических исследований, проведенных в Томской области среди пожилых людей в 2015, 2019 и 2020 гг. по следующим параметрам: “с каким настроением вы смотрите в будущее”, “удовлетворены ли в целом жизнью” и “навыки владения новыми технологиями”.

Гипотеза исследования заключается в том, что при преобладании позитивного настроения и удовлетворенности в целом жизнью можно сделать вывод о принятии и положительной

адаптации к изменяющимся условиям, а использование информационных технологий в повседневных практиках являются значимым фактором в формировании жизнестойкости.

Результаты. В соответствии с результатами проведенных исследований в 2015 году преобладала доля тех, кто смотрит в будущее спокойно, но без особых надежд (40% респондентов), в 2019 году также их доля преобладала - 45%, а в 2020 году у 38% опрошенных также настроение спокойное, но 37% смотрят в будущее с надеждой и оптимизмом, в отличие от 30% и 18% в 2015 и 2019 соответственно. В 2019 году полностью удовлетворены жизнью 27% и 54% “скорее да, чем нет”, в 2020 году полностью удовлетворены 46%, скорее да, чем нет - 39%, при этом и в 2019 и в 2020 полностью не удовлетворены жизнью 3% респондентов. Следовательно, удовлетворенность жизнью и оптимизм в отношении будущего демонстрируют положительную динамику, что позволяет отметить наличие способности к положительной адаптации населения старшей возрастной группы. При сравнении полученных результатов с установленными зависимостями С. Мадди между уровнем удовлетворенности жизнью и жизнестойкостью [2] следует сделать вывод, что большей доле респондентов характерен высокий уровень жизнестойкости.

Выявленный процесс преобразующе-развивающей стратегии жизнестойкости сопряжен с ростом доли респондентов, использующих электронные устройства (компьютер, смартфон, планшет) в постоянной работе или занятости (40% в 2020 г. против 16% в 2019 г.), как ответ на вызов пандемии. Высокая доля респондентов, использующих интернет для общения с родными и друзьями, она также увеличивается, так в 2015 г. - 34%, в 2019 г. - 42%, в 2020 г. - 53% соответственно. Но при этом, остается высокая доля тех, кто не умеет использовать ИТ и не хочет учиться. Так, например, в 2015 г. не делают покупки, не оплачивают счета по Интернету 44%, в 2019 г. - 61%, в 2020 г. - 50% соответственно. При этом корреляционный анализ не показал сильной связи между использованием информационно-коммуникационных технологий и удовлетворенностью жизнью, а также настроением, с которым респонденты смотрят в будущее. На основании данных результатов можно сделать вывод, что для пожилого населения использование ИКТ в повседневных практиках не является априори жизненно важным фактором, определяющим их жизнестойкость.

Заключение.

В целом гипотеза подтверждена частично, что формирует предпосылки активизации исследования условий вовлечения населения старшего возраста в процесс использования ИКТ, как фактора жизнестойкости, разных поколений, а также проведение анализа взаимосвязи и взаимовлияния жизнестойкости пожилых людей в Томской области с другими факторами. Дальнейшие исследования направлены на получение научных результатов в области оценки жизнестойкости старшего поколения и разработки инструментов её укрепления.

Благодарности.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 19-18-00282).

Литература

1. Иванкина Л. И. и др. Стратегии жизнестойкости пожилых людей //Векторы благополучия: экономика и социум. – 2020. – №. 4 (39). – С. 118-127.
2. Мадди С. Теории личности: сравнительный анализ. – СПб.: Речь, 2002. – 539 с.
3. Осеев А. А. Социальный портрет пенсионера в России: занятия и досуг в эпоху цифровизации //Материалы Ивановских чтений. – 2020. – №. 54. – С. 46-55.
4. Anderberg P. Gerontechnology, digitalization, and the silver economy //XRDS: Crossroads, the ACM Magazine for Students. – 2020. – Vol. 26. – No 3. – P. 46-49.

5. Berkowsky R. W., Yost E. A., Cotten S. R. *Using technology to enhance resiliency among older adults //Resilience in Aging.* – Springer, Cham. – 2018. – P. 385-399.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/194

Антипанова О.А.¹

ОЦЕНКА УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ПРОЖИВАНИЯ В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ ПОЖИЛЫМИ ЛЮДЬМИ

¹ *Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, Россия*

Аннотация

Удовлетворенность проживания в городе отражает степень удобства проживания на территории и является показателем качества жизни. Понятие комфортности затрагивает практически все сферы жизни города и включает в себя широкий спектр показателей, которые по мнению автора предложены для оценки взаимосвязи качества жизни с позиций проживания в городской среде и анализа разных аспектов социально-экономического развития регионов России. Предложены рекомендации, которые существенно облегчат и улучшат качество жизни.

Ключевые слова: качество жизни, регионы России, удовлетворенность, благополучие, пожилые люди, городская среда, комфортность.

Antipanova O.A.¹

ASSESSMENT OF SATISFACTION OF LIVING IN THE URBAN ENVIRONMENT BY RESIDENTIAL PEOPLE

¹ *National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia*

Abstract

The satisfaction of living in the city reflects the degree of convenience of living in the territory and is an indicator of the quality of life. The concept of comfort affects almost all spheres of city life and includes a wide range of indicators, which, according to the author, are proposed to assess the relationship between the quality of life from the standpoint of living in an urban environment and to analyze various aspects of the socio-economic development of Russian regions. Recommendations are offered that will significantly facilitate and improve the quality of life.

Keywords: quality of life, regions of Russia, satisfaction, well-being, elderly people, urban environment, comfort.

Введение. Благополучие среды проживания относится к одному из элементов характеристики качества жизни. При рассмотрении вопроса удовлетворенности населения средой проживания важная роль отдается органам местного самоуправления. Оценить степень удовлетворенности позволяют опросы и анкеты общественного мнения, с их помощью появляется возможность выявить проблемы городской жизни, которые создают наибольшее напряжение в социальной среде [1].

Методы и методология исследования. Возрастные группы определены следующим образом: 1 группа (предпенсионный возраст) – женщины в возрасте 50-54 лет, мужчины в возрасте 55-59 лет; 2 группа (активный пенсионный возраст) – женщины в возрасте 55-66 лет, мужчины в возрасте 60-66 лет; 3 группа (нетрудоспособный пенсионный возраст) – женщины старше 67 лет, мужчины старше 67 лет. Информационные источники: Комплексное наблюдение условий жизни населения (исследование Федеральной службы государственной статистики; ВЦИОМ. Социально-экономические показатели». Расчёты проведены по данным 2016-2018 года.

Индикаторы качества жизни определялись как доля удовлетворенных респондентов тем или иным аспектом жизни: условиями проживания в населенном пункте (инфраструктура, дороги, транспорт), здоровьем.

Результаты. Оценка «мнения проживания в своем населенном пункте» проводилась на основе данных КОУЖ-2016 и КОУЖ 2018. Согласно данным опроса, позитивных взглядов на условия проживания в своих населенных пунктах придерживается большинство респондентов в возрасте от 50 до 74 лет отвечают, что им нравится жить в своем населенном пункте ($> 92,2\%$), данные с КОУЖ 2016 разнятся всего в 1%. В целом граждане удовлетворены качеством среды проживания в своем населенном пункте. Также об этом свидетельствуют и данные совместного опроса ВЦИОМа и Центра социального проектирования «Платформа».

О плохом состоянии городской инфраструктуры в среднем по России заявили 29% опрошенных. Ожидаемо наименьшая доля недовольных проживает в Москве и Петербурге — 18%, а наивысшая в городах-миллионниках — 39%. Среди жителей средних и малых городов, сел и поселков об этом недостатке как факторе раздражения заявили от 24 до 34% опрошенных. На плохую экологию больше всего пожаловались в больших городах, кроме столиц, — 50%, в Москве и Петербурге — 27%, на селе экология не удовлетворяет 21% опрошенных. Респонденты отмечают плохую массовую застройку районов, плохую экологию, дефицит социальных сервисов. Большая отдаленность больниц и других социальных сервисов в среднем по стране недоволен 30% жителей. Разброс и здесь увеличивается с уменьшением размеров населенного пункта: от 19% до 41% в городах с населением свыше 500 тыс. человек. Проблемы физической доступности города вносят серьезный вклад в осознание у пожилых людей собственной беспомощности, отставания от окружающих [2]. Это в свою очередь приводит к негативной стратегии старения, исключения из социума, замкнутости, старческой депрессии. Ухудшает ситуацию сложность или даже невозможность добраться до мест социализации (поликлиника, кружки, родственники) из-за отсутствия комфортных связей. Больше всего от удобной инфраструктуры для пешеходов и велосипедистов выигрывают пожилые люди [3].

Проведен анализ дорог и транспортного обслуживания в населенных пунктах. Среди мигрантов жители, проживающие в своих населенных пунктах, назвали состояние дорог и безопасность дорожного движения (от 32 до 52%). Жители небольших (менее 100 тыс. населения) городов и сел больше всего недовольны плохим состоянием дорог и неразвитостью транспортной инфраструктуры.

Большая часть респондентов на вопрос каким видом транспорта регулярно пользуются, отметили, что чаще пользуются общественным городским муниципальным (от 32% до 44%) и коммерческим (от 28 до 30%) транспортом. Старшие поколения с трудом принимают идеи новой мобильности, которую сейчас предлагают прогрессивные города. Возможно, именно поэтому зачастую люди выбирают более привычный транспорт для себя – общественный. Плюсом этого транспорта являются приемлемая оплата и льготы для пенсионеров, так же он является наиболее доступным (39% респондентов).

Не малая доля людей в возрастной группе от 50 до 65 лет (30%) отметили, что выступают в качестве водителя автомобиля. Вождение обеспечивает свободу, независимость и ключевые социальные взаимодействия с сообществом, которые многие люди считают само собой разумеющимися в молодости [4]. Но право водить автомобиль зависит от способности без-

опасно управлять транспортными средствами. У водителей в возрасте 70 лет и старше повышается риск автомобильных аварий из расчета на километр по сравнению с водителями среднего возраста. Редко выезжающие водители подвергаются наибольшему риску.

Установлено, что пожилые водители в среднем чаще попадают в автомобильные аварии в пересчете на милю пути. Частота аварий начинает увеличиваться примерно после достижения 70 лет, а после 80 лет она увеличивается более стремительно. В пересчете на каждую милю пути пожилые водители чаще нарушают правила дорожного движения, попадают в автомобильные аварии и несчастные случаи со смертельным исходом, чем все остальные возрастные группы старше 25 лет. Следует отметить, что современное поколение пожилых людей проезжает большие расстояния, чем предыдущие поколения, и ожидается, что эта тенденция сохранится [5].

Мировой опыт показывает, что, например, во многих штатах законодательство запрещает людям водить автомобиль в течение установленного времени после того, как у них были диагностированы определенные расстройства [6].

Заключение. В результате проведенного исследования, можно предложить ряд рекомендаций, которые существенно облегчат и улучшат качество жизни. Например, для индивида, отдельного человека, можно предложить активнее участвовать в общественно-культурной и общественно значимой деятельности по месту жительства независимо от возраста. Предлагать способы улучшения своего положения и благополучия методом прохождения анкетирования, опросов. Для предприятий: предлагать курсы для переподготовки водителей. Пожилым водителями также может быть полезно участие в программах, помогающих определить, подходит ли им их транспортное средство. Для общества: забота об охране здоровья пожилых людей должна выходить за пределы того, что связано с ориентацией на болезни, и предполагать обеспечение их общего благосостояния.

Благодарности. Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда в рамках научно-исследовательского проекта «Институты реализации ресурсного потенциала старшего поколения в экономике старения» (проект № 19-18-00300).

Литература

1. Карачурина Л.Б., Мкртчян Н.В. Межрегиональная миграция в России: возрастные особенности // Демографическое обозрение. 2016. №4. С. 47-65.
2. Driver Improvement Courses For Seniors [Электронный ресурс]. URL: <https://seniordriving.aaa.com/maintain-mobility-independence/driver-improvement-courses-seniors/> (дата обращения: 08.01.2021).
3. How to Understand and Influence Older Drivers [Электронный ресурс]. URL: <https://icsw.nhtsa.gov/people/injury/olddrive/UnderstandOlderDrivers/pages/ActionPlan.htm> (дата обращения: 08.01.2021).
4. Barco P.P. et al. Predicting Road Test Performance in Drivers with Stroke // American Journal of Occupational Therapy. -2014. Т.68 (2). –С. 221-229.
5. Meuser T. et al. PP Physician input and licensing of at-risk drivers: A review of all-inclusive medical evaluation forms in the US and Canada // Accident Analysis and Prevention.-2012. –№46. - С. 8-17. DOI: 10.1016/j.aap.2011.12.009.
6. Carr D.B. et al. Driving in the elderly in health and disease. // Handb Clin Neurol.- 2019. – № 167. С. 563-573. DOI: 10.1016/B978-0-12-804766-8.00031-5.

Антипанова О.А.¹, Шатова М.Н.¹

ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПОЖИЛОГО НАСЕЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

¹ Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, Россия

Аннотация

В процессе цифровой трансформации технологические достижения меняют образ жизни человека, соответственно, и его качество. В данном исследовании предпринята попытка определить влияние цифровых факторов на качество жизни пожилого населения с учетом зарубежных и отечественных практик. Пространственная неоднородность социально-технологических взаимодействий внутри технологического пространства определялась на основе сравнительного анализа. Представлено авторское понимание нового технологического пространства.

Ключевые слова: цифровая экономика, технологическое пространство, качество жизни, пожилое население, пространственное неравенство, технологии.

Antipanova O.A.¹, Shatova M.N.¹

SPATIAL APPROACH TO STUDYING QUALITY OF LIFE ELDERLY POPULATION IN THE CONDITIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION

¹ National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia

Abstract

In the process of digital transformation, technological advances are changing a person's lifestyle, and accordingly, its quality. In this study, an attempt is made to determine the influence of digital factors on the quality of life of the elderly population, taking into account foreign and domestic practices. The spatial heterogeneity of socio-technological interactions within the technological space was determined on the basis of a comparative analysis. The author's understanding of the new technological space is presented.

Keywords: digital economy, technological space, quality of life, older population, spatial inequality, technologies.

Введение. Многие исследователи уделяют внимание сущности и проблемам взаимосвязи цифровой трансформации и пространственной экономики, в частности это обусловлено тем, что цифровая трансформация может снижать или увеличивать какие-то значимые социально-экономические эффекты, вследствие чего происходит дифференциация регионов по благосостоянию и качеству жизни людей разных возрастных групп.

Цифровой экономикой теперь управляют высокотехнологичные машинные оборудования и виртуальный мир, который впоследствии меняет и перестраивает стандарты поведения реальных экономических субъектов. мира. Новые, присущие цифровой экономике ценностные черты, создают новые типы инновационных рынков и новое цифровое общество.

Литвинцева Г.П. при исследовании цифровой трансформации пишет об особенностях и факторах нового механизма роста экономики [1]. Зубаревич Н.В. в исследовании цифрового и пространственного неравенства, подчеркивает неравномерность распределения пространственного развития, особенно это касается России с ее неоднородными территориями и экономикой регионов [2].

Особое внимание уделяется проблемам оснащения отдаленных населенных пунктов цифровыми технологиями «...в период развертывания широкополосной связи...» (Уильямс Ф, Филипп Л.) [3]. Хартвелл С.А. и Гейссингер Ф. выделяли изменения в цифровом мире, такие как социальные, трудовые и институциональные [4,5].

Цель заявленного исследования состоит в выявлении цифровых и технологических факторов, которые влияют на качество жизни населения всех возрастных групп.

Методы и методология исследования. Теоретико-методологической базой для исследования послужили работы отечественных и зарубежных авторов, освещающие основные аспекты цифровизации технологического пространства. В процессе работы были применены методы обобщения, анализа, индукции и дедукции, сравнения.

Необходимо ввести понятие, характеризующее трансформацию цифровой экономики и отражающее изменения во взаимодействии технологий с населением, в частности во взаимосвязи со старшим поколением. Технологическое пространство представляется составляющей социального пространства в широком смысле. Поскольку при изучении роли цифровизации в повышении качества жизни пожилого населения происходит пересечение элементов вышеупомянутых пространств. Таким образом, новое технологическое пространство подразумевает совокупность инновационных методов, навыков и возможностей, которые связаны с определенным сообществом, в том числе пожилыми людьми, в котором происходит накопление и активный обмен теоретических и практических знаний и умений в новой цифровой среде.

В таблице 16.2 приведены примеры возникающей пространственной неоднородности социально-технологических взаимодействий.

Табл.16.2. Примеры возникающей пространственной неоднородности социально-технологических взаимодействий

Этапы социально-технологических взаимодействий внутри технологического пространства	Авторы	Примеры возникающего неравенства и пространственной неоднородности
1. Доступ	Wen C., Albert C., Haaren C.V., 2020 [6]	Пространственное неравенство в доступе к городской зеленой и синей инфраструктуре, в том числе включающей зеленые или синезеленые цифровые технологии с особым вниманием к пожилым людям. На примере германского опыта [6] показано, что степень доступности различна в зависимости от рассматриваемых районов. Ограниченность доступа может быть частично компенсирована увеличением мобильности пожилых людей, чтобы они могли добраться до высококачественных зеленых насаждений.
2. Адаптация	Ghorayeb A., Comber R., Gooberman-Hill R., 2021 [7]	Изучение взгляда и опыта пожилых людей в отношении технологий «умного дома» имеет значение при проектировании в целях обеспечения максимального соответствия и приемлемости для комфортного проживания.
3. Формирование и развитие навыков взаимодействия		Цифровые технологии воспроизводят социальное неравенство на основе различий в навыках пользования этими технологиями и впоследствии в социальных и эмоциональных умениях, требуемых для безопасной навигации в онлайн-мире.
	Guo A.W., Harvey J., Edwards S., 2017 [8]	Влияние на взаимодействие с технологиями на индивидуальном уровне особенностей технологического дизайна (например, качество спроектированной клавиатуры, сложные интерфейсы, нелогичная навигация, чрезмерная функциональность) и эргономики, когнитивных и перцептивных способностей и психологических факторов.
4. Мотивация	Damant J., Knapp M., 2015 [9], Sochor J., Nikitas A., 2016 [10]	Многие люди старшего поколения не убеждены в значимости технологий для улучшения их жизни и в их потенциале.
	Barnard Y., Bradley M.D., Hodgson F., Lloyd A.D., 2013 [11]	Подавляющее число пожилых людей ценят личное общение, например, во время покупок, в очереди.
	Heart T., Kalderon E., 2013 [12]	Ключевое препятствие – отсутствие интереса для освоения новых технологий.

Результаты. Анализ форм взаимодействия технологического пространства и пожилого населения показывает, что уровень доступности цифровых технологий в разных регионах на сегодняшний день разнородный. По формированию цифровых навыков можно отметить, что это зависит от интереса и мотивации к обучению пенсионеров. Скорость адаптации к новым технологиям происходит за счет дизайна, ориентации товаров и услуг на возраст. Мотивация и стремление освоения новых технологий неравномерны и не являются преобладающими у людей старшего поколения.

Заключение. В настоящее время, актуальность работы, которая посвящена изучению такого явления, как влияние цифровых технологий на качество жизни пожилого населения, растет. Очевидно, что в дальнейшем необходимо более подробно изучить сущность и природу этого взаимодействия.

Благодарности. Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научно-исследовательского проекта № 21-510-92007 «Влияние регионального технологического пространства на качество жизни пожилого населения».

Литература

1. Литвинцева. Эффекты цифровой трансформации экономики и качества жизни населения в России // *Terra Economicus*, 2020, 18(3), 53-71
2. Зубаревич, Н. В. (2019). Неравенство регионов и крупных городов России: что изменилось в 2010-е годы? // *Общественные науки и современность*, (4), 57–70. DOI: 10.31857/S086904990005814-7
3. Philip, L., Williams, F. (2019). Remote rural home based businesses and digital inequalities: Understanding needs and expectations in a digitally underserved community // *Journal of Rural Studies*, 68, 306–318. DOI: 10.1016/j.jrurstud.2018.09.011
4. Geissinger, F., Laurell, Ch., Sandström, Ch., Eriksson, K., Nykvist, R. (2019). Digital entrepreneurship and field conditions for institutional change – Investigating the enabling role of cities // *Technological Forecasting and Social Change*, 146, 877–886. DOI: 10.1016/j.techfore.2018.06.019
5. Hartwell, C. A., Horvath, R., Horvathova, E., Popova, O. (2019). Democratic institutions, natural resources, and income inequality // *Comparative Economic Studies*, 61(4), 531–550. DOI: 10.1057/s41294-019-00102-2
6. Wen C., Albert C., Haaren C.V. Equality in access to urban green spaces: A case study in Hannover, Germany, with a focus on the elderly population // *Urban Forestry & Urban Greening*. – 2020. – V.55
7. Ghorayeb A., Comber R., Gooberman-Hill R. Older Adults' Perspectives of Smart Home Technology: Are We Developing the Technology That Older People Want? // *International Journal of Human-Computer Studies*. – 2021. – V.147. – 13 p.
8. Guo A.W., Harvey J. and Edwards S. Older Travellers and Technology Engagement. – 2017. – 24 p.
9. Damant, J. and Knapp, M. What are the likely changes in society and technology which will impact upon the ability of older adults to maintain social (extra-familial) networks of support now, in 2025 and in 2040? // *Future of Ageing: Evidence Review*. – Government Office for Science, UK, London. – 2015. – 43 p.
10. Sochor, J. and Nikitas, A. Vulnerable users' perceptions of transport technologies // *Proceedings of the Institution of Civil Engineers*. – 2016. – 169(3). – pp. 154-162
11. Barnard Y., Brad-ley M.D., Hodg-son F., Lloyd A.D. Learning to Use New Technologies by Older Adults: Perceived Difficulties, Experimentation Behaviour and Usability // *Computers in Human Behavior*. – 2013. – 29(4). – pp. 1715-1724
12. Heart T., Kalderon E. Older adults: are they ready to adopt health-related ICT? // *International Journal of Medical Informatics*. – V. 82. – Issue 11. – pp. 209-231

Недоспасова О.П.^{1,3}, Павлова И.А.^{1,2,3}

ТРУДОВАЯ АКТИВНОСТЬ ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ: ОТ ПРИЗНАНИЯ ВАЖНОСТИ СУБЪЕКТИВНЫХ ОЦЕНОК К ПРЕОДОЛЕНИЮ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ РАЗРЫВОВ

¹ Томский политехнический университет, Томск, Россия

² Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Томск, Россия

³ Томский государственный университет, Томск, Россия

Аннотация.

Рассмотрены различные аспекты трудовой активности пожилых людей в РФ. Анализ проведен на основе данных «Комплексного наблюдения условий жизни населения» за 2018 год (Росстат) с декомпозицией по возрастным группам (50–54, 55–59, 60–64, 65–69, 70–74, 75–80, 80+). Сделан вывод, что несмотря на неизбежное снижение масштаба трудовой активности, удовлетворённость жилых людей выполняемыми обязанностями, трудовым доходом, социальными связями в сфере труда с возрастом существенно повышается. Сформулированы институциональные разрывы, которые ограничивают трудовую активность пожилых людей.

Ключевые слова: трудовая активность, доходы, удовлетворенность, качество жизни, пожилые люди, Россия.

Nedospasova O.P.^{1,3}, Pavlova I.A.^{1,2,3}

LABOR ACTIVITY OF OLDER PEOPLE: FROM RECOGNIZING THE IMPORTANCE OF SUBJECTIVE ASSESSMENT TO OVERCOMING INSTITUTIONAL GAPS

¹ Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia

² Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics, Tomsk, Russia

³ Tomsk State University, Tomsk, Russia

Abstract

The features of the labor activity of older people in the Russian Federation are considered from the perspective of the regions. Based on the data from the Comprehensive Survey of Living Conditions of the Population for 2018 (Rosstat), an analysis of labor activity at an older age was carried out with a decomposition by age groups (50–54, 55–59, 60–64, 65–69, 70–74, 75–80, 80+). It is concluded that despite the inevitable decrease in the scale of labor activity, the satisfaction of residential people with their duties, labor income, social relations in the labor sphere increases significantly with age. Institutional gaps have been formulated that limit the labor activity of older people.

Keywords: labor activity, income, satisfaction, quality of life, elderly people, Russia.

Введение

Трудовая активность граждан старших возрастных групп в последние годы активно исследуется различными социальными науками, к ней обращаются не только экономисты, но и политологи, социологи, психологи. Исследователи в этой сфере ожидаемо акцентируют различные аспекты угроз и вызовов, обусловленные старением населения и неизбежностью роста нагрузки на пенсионную систему, медицинское и социальное обеспечение. Однако, стареющее население является существенно недооцененным социально-экономическим ресурсом, а участие пожилых на рынке труда требует исследования не только с точки зрения масштабов и режима их занятости, соответствия (или несоответствия) текущей занятости основной специальности, но с точки зрения субъективной удовлетворённости различными аспектами трудовой активности (заработной платой, режимом и надёжностью работы, выполняемыми обязанностями) и в целом теми социальными связями, которые обеспечиваются занятостью. Целью данной работы является исследование изменений в различных аспектах удовлетворённости трудовой активностью в старшем возрасте (по отдельным возрастным группам).

пам) и определение ключевых институциональных разрывов, препятствующих более полному раскрытию ресурсного потенциала граждан пожилого возраста в сфере трудовой активности.

Методика исследования

В работе использованы методы дескриптивного статистического анализа на основе данных «Комплексного наблюдения условий жизни населения» (КОУЖ), проводимого Росстатом. Использовался индивидуальный вопросник для лиц в возрасте 15 лет и более. Результаты анализа представлены в разрезе возрастных групп (50–54, 55–59, 60–64, 65–69, 70–74, 75–80, 80+) по данным 2018 года.

Результаты

По данным таблицы 16.3 видно, что степень трудовой активности в России по мере повышения возраста респондентов в целом ожидаемо снижается: если в возрасте 50-54 лет она составляет более 88%, то в возрасте 60-64 года оплачиваемую работу имеет только каждый четвертый респондент, а возрасте 70 лет и старше – менее 1,5 % опрошенных. При этом те, кто сохраняет занятость в старшем возрасте, постепенно отказываются от работы на условиях полного дня, а в возрасте, старше 75 лет - не менее 1/3 работающих предпочитают неполный рабочий день или гибкий график работы. Что же касается различных аспектов удовлетворённости трудовой активностью, то по мере повышения возраста положительные оценки здесь устойчиво нарастают [1]. В наибольшей мере пожилые работники удовлетворены выполняемыми обязанностями и режимом работы, затем следует удовлетворённость надежностью работы и моральная удовлетворённость ею, далее - профессиональная удовлетворенность и удовлетворенность условиями труда. Важно, что при этом только около половины респондентов отметили, что выполняемая ими работа является близкой по специальности или полностью соответствует полученной специальности.

Табл. 16.3. Распределение ответов респондентов в старшем возрасте о различных аспектах трудовой активности, % (по данным КОУЖ-2018)

Показатели	50- 54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80+
Наличие оплачиваемой работы	81,1	55,1	26,3	12,7	4,9	1,4	0,2
Занятость (при наличии) с полным рабочим днем	90,4	88,7	85,3	79,5	71,4	66,1	45,5
Выполняемая работа является близкой по специальности или полностью соответствует полученной специальности	56	53,8	52	47	46	48,5	56
Удовлетворенность заработной платой	34,3	38,3	44,7	49,4	47,8	64	58,3
Удовлетворенность надежностью работы	69,9	71,3	76,3	78,7	82,5	83,8	83,3
Удовлетворенность выполняемыми обязанностями	76,3	77,9	81,5	84,7	85,4	92,2	92
Удовлетворённость режимом работы	84,3	85,4	87,9	90	93,4	98	92
Удовлетворенность условиями труда	73,5	74,2	78,8	82,3	87,2	89,1	75
Профессиональная удовлетворённость	66,7	68,6	71,9	73,8	73,3	79,1	75
Моральная удовлетворённость работой	73,5	74,9	78,5	78,9	80,7	85,3	83,3

Заключение

В качестве заключения отметим, что обсуждение вопросов старения населения в России преимущественно ракурсе изменений в предложении и спросе на рынке труда, игнорирует важные вопросы трансформации социально-экономического статуса человека в старшем возрасте, влияние на этот процесс особенностей накопления капитала здоровья, риска бедности и неравенства [2,3]. Выявленные закономерности требуют корректной оценки

ресурсного потенциала пожилых людей в сфере трудовой активности и преодоления системных институциональных барьеров для его более полной реализации [4]. В контексте рассматриваемой темы к основным из них следует отнести следующие:

1) преодоление разрыва между декларациями о создании условий для эффективной занятости в старшем возрасте и сохранением эйджистских практик дискриминации пожилых сотрудников;

2) снижение масштабов «вынужденной» занятости пожилых людей, обусловленной низким уровнем пенсий;

3) сокращение практик трудоустройства, переводящих занятость пожилых людей в сферу неформальной занятости.

Преодоление обозначенных институциональных барьеров позволит не только повысить уровень доходов пожилых людей и качество их жизни в целом, но и запустить мультипликативный механизм расширения предложения на рынке рынков товаров и услуг, ориентированных на особые запросы пожилых людей, а также создаст условия для реализации в российском обществе второго демографического дивиденда [5].

Благодарности

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда в рамках научно-исследовательского проекта «Институты реализации ресурсного потенциала старшего поколения в экономике старения» (проект № 19-18-00300).

Литература

1. Павлова И. А., Недоспасова О. П., Барышева Г. А. Комплексная оценка социально-экономической вовлеченности граждан старшего поколения в региональный социум на примере трудовой активности // Векторы благополучия: экономика и социум. 2020. №. 4 (39). С.48-84. DOI [https://doi.org/10.18799/26584956/2020/4\(39\)/1060](https://doi.org/10.18799/26584956/2020/4(39)/1060)
2. Соболева И.В. Экономическая конъюнктура и субъективные оценки качества занятости // Бизнес. Образование. Право. 2020. № 4. С. 28–32. DOI: <https://doi.org/10.25683/VOLBI.2020.53.439>
3. Гимпельсон В.Е. Возраст и заработная плата: стилизованные факты и российские особенности // Экономический журнал ВШЭ. 2019. №2. С. 185-237. DOI: <https://doi.org/10.17323/1813-8691-2019-23-2-185-237>
4. Павлова И.А., Недоспасова О.П. Методический подход к оценке социально-экономической эффективности траекторий вовлеченности пожилых людей в региональный социум // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2021. –Т. 17, No 3. – С. 500 – 537. DOI <https://doi.org/10.24891/ni.17.3.500>
5. Bloom D., Canning D., Sevilla J. The demographic dividend: A new perspective on the economic consequences of population change. The Rand Corporation, 2003. 148 с.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/197

Павлова И.А.^{1,2,3}, Недоспасова О.П.^{1,3}

ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО В СТАРШЕМ ВОЗРАСТЕ КАК СПОСОБ РЕАЛИЗАЦИИ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА

¹ Томский политехнический университет, Томск, Россия

² Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Томск, Россия

³ Томский государственный университет, Томск, Россия

Аннотация

Рассмотрен вопрос предпринимательства в старшем возрасте как способ реализации ресурсного потенциала пожилых людей. На основе данных «Комплексного наблюдения условий жизни населения» за 2018 год (Росстат) проведен анализ занятости в старшем возрасте с декомпозицией по возрастным группам (50–54, 55–59, 60–64, 65–69, 70–74, 75–80, 80+). Сделан вывод, что предпринимательство в старшем возрасте недостаточно

развито как явление в России и не используется в полной мере старшим поколением для реализации своего ресурсного потенциала. Сформулированы институциональные разрывы, которые ограничивают развитие предпринимательства в старшем возрасте.

Ключевые слова: предпринимательство, самозанятость, ресурсный потенциал, благополучие, пожилые люди, Россия.

Pavlova I.A.^{1,2,3}, Nedospasova O.P.^{1,3}

ENTREPRENEURSHIP IN OLD AGE AS A MEAN TO UNTAP THE RESOURCE POTENTIAL

¹ Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia

² Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics, Tomsk, Russia

³ Tomsk State University, Tomsk, Russia

Abstract

The issue of entrepreneurship in older age is considered as a way to untap the resource potential of older people. Based on the data from the Comprehensive Survey of Living Conditions of the Population for 2018 (Rosstat), an analysis of employment at an older age was carried out with a decomposition by age groups (50–54, 55–59, 60–64, 65–69, 70–74, 75–80, 80+). It is concluded that entrepreneurship at an older age is underdeveloped as a phenomenon in Russia and is not fully used by the older generation to realize its resource potential. Institutional gaps are formulated that limit the development of entrepreneurship in old age.

Keywords: entrepreneurship, self-employment, resource potential, well-being, old persons, Russia.

Введение

Предпринимательство представляет собой инициативную деятельность, направленную на получение прибыли и сопряженную с риском. Для экономики России характерна такая проблема как недостаток предпринимательских традиций, а также порой противоречивое отношение в фигуре предпринимателя. Однако предпринимательство, в частности микро и малое предпринимательство, является способом обеспечения занятости довольно разнообразных категорий населения.

Для сферы предпринимательской деятельности характерен вынужденный характер («вынужденное предпринимательство»), когда в силу разных причин индивиды создают свой бизнес, так как это является единственно возможным вариантом обеспечить себя доходным занятием. Примером могут служить этнические предприниматели, которые создают рабочие места для себя и своих соотечественников [1]. В зарубежной литературе уделяется внимание вопросу развития предпринимательства в старшем возрасте, так как это является возможностью продолжать обеспечивать себя занятостью и доходом в предпенсионном и пенсионном возрасте, когда рынок труда и рекрутеры довольно дискриминационно относятся к кандидатам старшего возраста [2-4]. Целью данной работы является проведение исследование занятости в старшем возрасте в предпринимательской сфере.

Методика исследования

В работе использованы методы дескриптивного статистического анализа на основе данных «Комплексного наблюдения условий жизни населения» (КОУЖ), проводимое Росстатом. Использовался индивидуальный вопросник для лиц в возрасте 15 лет и более. Результаты анализа представлены в разрезе возрастных групп (50–54, 55–59, 60–64, 65–69, 70–74, 75–80, 80+) по данным 2018 года.

Результаты

В качестве результатов отметим, что на предпринимательство в старшем возрасте приходится довольно небольшая доля ответов респондентов (таблицы 16.4 и 16.5).

Раздел 16. Цифровое неравенство, серебряная экономика и трансформация технологического пространства

Табл. 16.4. Распределение ответов респондентов в старшем возрасте об основном месте работы, количество человек (по данным КОУЖ-2018)

Ваша основная работа была	50-54 года, чел.	55-59 лет, чел.	60-64 года, чел.	65-69 лет, чел.	70-74 года, чел.	75-79 лет, чел.	80+ лет, чел.
на предприятии, в организации со статусом юридического лица	5545	4833	2381	981	228	53	10
на предприятии индивидуального предпринимателя или у лиц, осуществляющих предпринимательскую или профессиональную деятельность	751	589	281	118	23	2	0
в фермерском хозяйстве	53	54	15	7	1	0	1
<i>в сфере предпринимательской деятельности (в том числе в партнерстве с другими лицами)</i>	185	129	56	28	4	2	0
по найму в частных домохозяйствах (у частных лиц)	132	126	54	26	5	5	0
<i>на индивидуальной основе</i>	180	167	75	41	9	1	1
<i>в собственном домашнем хозяйстве по производству товаров для продажи (обмена)</i>	30	34	11	9	4	1	0
Итого ответивших	6876	5932	2873	1210	274	64	12
Системные пропущенные	1488	4669	7939	8175	5233	4580	4841
Общее количество респондентов конкретной возрастной группы в выборке КОУЖ-2018	8364	10601	10812	9385	5507	4644	4853

В табл. 16.4 курсивом выделены три варианта ответов, которые можно рассматриваться как предпринимательство и самозанятость: (1) в сфере предпринимательской деятельности (в том числе в партнерстве с другими лицами); (2) на индивидуальной основе; (3) в собственном домашнем хозяйстве по производству товаров для продажи (обмена). Однако даже эти три варианта вместе взятые дают очень маленькие доли такой экономической активности для каждой возрастной группы. В таблице 16.5 представлена структура занятости в долях по возрастным группам.

Табл. 16.5. Распределение ответов респондентов в старшем возрасте об основном месте работы, % (по данным КОУЖ-2018)

Ваша основная работа была	50-54 года, %	55-59 лет, %	60-64 года, %	65-69 лет, %	70-74 года, %	75-79 лет, %	80+ лет, %
на предприятии, в организации со статусом юридического лица	66,3	45,6	22,0	10,5	4,1	1,1	0,2
на предприятии индивидуального предпринимателя или у лиц, осуществляющих предпринимательскую или профессиональную деятельность	9,0	5,6	2,6	1,3	0,4	0,0	0,0
в фермерском хозяйстве	0,6	0,5	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
<i>в сфере предпринимательской деятельности (в том числе в партнерстве с другими лицами)</i>	2,2	1,2	0,5	0,3	0,1	0,0	0,0

Ваша основная работа была	50-54 года, %	55-59 лет, %	60-64 года, %	65-69 лет, %	70-74 года, %	75-79 лет, %	80+ лет, %
по найму в частных домохозяйствах (у частных лиц)	1,6	1,2	0,5	0,3	0,1	0,1	0,0
<i>на индивидуальной основе</i>	<i>2,2</i>	<i>1,6</i>	<i>0,7</i>	<i>0,4</i>	<i>0,2</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>
<i>в собственном домашнем хозяйстве по производству товаров для продажи (обмена)</i>	<i>0,4</i>	<i>0,3</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>
Итого ответивших	82,2	56,0	26,6	12,9	5,0	1,4	,2
Системные пропущенные	17,8	44,0	73,4	87,1	95,0	98,6	99,8
Общее количество респондентов конкретной возрастной группы в выборке КОУЖ-2018	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Как видно из таблиц 16.4 и 16.5 предпринимательская активность затухает с возрастом, что типично для любого из приведенных видов экономической активности. Во многом это связано с продолжительностью жизни в России [5]. Еще одной причиной, типичной для современного России, может быть макроэкономическая – высокая степень неопределенности экономической ситуации в стране и сокращение спроса, что негативно сказывается на развитии малого и среднего предпринимательства в целом [6].

Заключение

В качестве заключения отметим, что в России предпринимательство и самозанятость пока очень ограниченно рассматриваются старшим поколением как альтернатива наемным трудовым позициям, несмотря на серьезные проблемы и ограничения рынка труда для пенсионеров и предпенсионеров. Во-первых, причины могут социально-культурными, связанными с множеством факторов – недостаточно сильные традиции предпринимательства, негативный образ предпринимателя, неготовность брать на себя риск, недостаток профильных знаний. Во-вторых, это могут быть приведенные выше макроэкономические причины, а также особенности структуры региональных экономик. В-третьих, для старшего поколения характерны патерналистские ожидания от государства, что не стимулирует предпринимательскую деятельность. Можно выделить несколько институциональных разрывов в экономической сфере, которые ограничивают реализацию ресурсного потенциала старшего поколения:

- система трудовых отношений не в полной мере способствует реализации трудового потенциала старшего поколения – существует разрыв/противоречия между декларативными заявлениями на национальном уровне о создании условий для эффективной занятости и плодотворного обучения лиц пенсионного и предпенсионного возраста и реальной дискриминационной практикой поиска, найма, увольнения сотрудников старшего возраста, а также стигматизация условий их работы;

- для старшего поколения характерна множественность мест трудоустройства и многообразие источников доходов, так как совокупный уровень доходов (пенсий и зарплат у работающих пенсионеров) остается критически низким;

- широкое распространение дискриминационных практик официального и неофициального трудоустройства, переводящих занятость лиц старшего возраста в «серую» (неофициальную) зону;

- старшее поколение использует, в первую очередь, компенсаторные механизмы неофициальной занятости и работы в личном подсобном хозяйстве для повышения уровня дохода, но не предпринимательской деятельности;
- наблюдаются значительные региональные разрывы в возможностях реализации ресурсного потенциала старшего поколения, что типично для пространственного развития России. В связи с этим присутствует ярко выраженное неравенство в реализации ресурсного потенциала пожилых людей по всем его направлениям.

Благодарности

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда в рамках научно-исследовательского проекта «Институты реализации ресурсного потенциала старшего поколения в экономике старения» (проект № 19-18-00300).

Литература

1. Рожкова Л. В. Предпринимательство как способ социальной адаптации этнических мигрантов // *Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Гуманитарные науки*. 2009. №. 2. С.131-141.
2. Rogoff, E. G. The issues and opportunities of entrepreneurship after age 50 / S. J. Czaja & J. Sharit (Eds.), *Aging and work: Issues and implications in a changing landscape*. Johns Hopkins University Press, 2009. С. 165–182.
3. Kautonen T. Understanding the older entrepreneur: Comparing third age and prime age entrepreneurs in Finland // *International Journal of Business Science & Applied Management (IJBSAM)*. 2008. Т. 3. №. 3. С. 3-13.
4. Ratten V. Older entrepreneurship: a literature review and research agenda // *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy*. 2019. Т. 13. №1/2. С. 178-195. <https://doi.org/10.1108/JEC-08-2018-0054>
5. Павлова И. А., Недоспасова О. П., Барышева Г. А. Комплексная оценка социально-экономической вовлеченности граждан старшего поколения в региональный социум на примере трудовой активности // *Векторы благополучия: экономика и социум*. 2020. №. 4 (39). С.48-84. DOI [https://doi.org/10.18799/26584956/2020/4\(39\)/1060](https://doi.org/10.18799/26584956/2020/4(39)/1060)
6. Земцов С. П. Институты, предпринимательство и региональное развитие в России // *Журнал Новой экономической ассоциации*. 2020. Т. 46. №. 2. С. 168-180.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/198

Шатова М.Н.¹, Барышева Г.А.¹

СОЦИАЛЬНЫЕ ИНВЕСТИЦИИ НЕФТЕГАЗОВЫХ КОМПАНИЙ В УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПОЖИЛОГО НАСЕЛЕНИЯ

¹ Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, Россия

Аннотация

Нефтегазовые компании являются лидерами в сфере социальных инвестиций во всем мире. При планировании и осуществлении социального инвестирования важно определять соотношение взаимодействия между государством, нефтегазовыми компаниями и сообществами, на которых направлены инвестиции. Статья содержит определение возможностей социальных инвестиций и обоснование вложений в серебряную экономику для компаний нефтегазового сектора. Предлагается перспективное направление исследования в виде формирования институциональной системы социального инвестирования в старшее поколение.

Ключевые слова: социальные инвестиции, качество жизни, пожилое население, серебряная экономика, нефтегазовые компании.

Shatova M.N.¹, Barysheva G.A.¹

SOCIAL INVESTMENTS OF OIL AND GAS COMPANIES IN IMPROVING THE QUALITY OF LIFE AMONG ELDERLY POPULATION

¹ National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia

Abstract

Oil and gas companies are leaders in social investment worldwide. When planning and implementing social investment, it is important to determine the balance of interaction between the government, oil and gas companies and the communities to which the investment is directed. The article contains an identification of social investment opportunities and a rationale for investing in the silver economy for companies in the oil and gas sector. The promising direction of research is proposed in the terms of the formation of an institutional system of social investment in the older generation.

Keywords: social investment, quality of life, elderly people, silver economy, oil and gas companies.

Введение. В мировом масштабе нефтегазовый сектор является ведущим сектором в развитии социальных инвестиций. Нефтегазовые компании, являясь в основном транснациональными корпорациями, коллективно тратят на социальные программы суммы, превышающие 500 миллионов долларов США в год [1]. Программы социальных инвестиций в нефтегазовой отрасли варьируют от строительства школ до развития рыбоводства и программ наращивания ресурсного потенциала. Успешность в содействии человеческому развитию и улучшению качества жизни определяется концептуализацией отраслевых социальных инвестиций.

Тема социальных инвестиций нефтегазовых компаний актуальна в связи с обсуждением вопросов корпоративной социальной ответственности, финансирования социальных проектов на территории их присутствия, гуманизации труда и экономического роста, других аспектов социальной политики в рамках национальных границ, механизма укрепления социального партнерства. Система социального инвестирования способствует раскрытию потенциала конкретизированных сообществ, в частности старшего поколения.

Анализ социальных инвестиций позволяет выделить практики или уровни взаимодействия, важные при их планировании и осуществления: (1) взаимодействие с сообществом; (2) взаимодействие с правительством; (3) взаимодействие с компанией [2]. Сложность работы экспертов по социальным инвестициям заключается в уравнивании требований культуры корпоративного бизнеса и удовлетворения отдельных сообществ с учетом их реальных особых потребностей. Следует отметить, что идеалы социальной справедливости, заложенные в инвестиции, могут быть трудными и не востребованными для реализации в корпоративном секторе. Например, в исследовании С. Дж. Ахмада [3] установлено, что основной мотивацией для социальных инвестиций корпораций является повышение стоимости акций и репутации компании, увеличение продаж, привлечение и удержание высококвалифицированных сотрудников, продвижение международных бизнес-стратегий, сохранение государственной поддержки, повышение позиционирования корпоративного бренда. Сюда следует также добавить наставничество.

Целью данного исследования является определение возможностей социальных инвестиций и обоснование вложений в серебряную экономику для высокотехнологичных компаний нефтегазового сектора.

Методы исследования. Теоретико-методологической основой исследования являются труды ученых в области экономической теории, экономики предприятий и организаций, социологии, статистические, информационные и аналитические материалы.

В работе использовались общенаучные методы, системный подход, принципы обращения к практике и абстрактно-логический метод.

Результаты. В ходе разъяснения проблематики, затрагивающей качество жизни населения и аспекты гуманизации отношений в нефтегазовом секторе, прослеживается логика обоснования социальных инвестиций, поддерживающих программы развития серебряной экономики в интересах лиц старшего возраста. Рациональность и прагматизм в потреблении со стороны пожилого населения обуславливает их низкую активность с экономической точки зрения, однако в последнее время отмечается повышение их вовлеченности в использование новых технологий, например, в электронную С2С-торговлю. Проведенная в ТПУ научно-исследовательская работа по оценке потребности и отношения к трудовой занятости и социальной активности людей предпенсионного и пенсионного возраста на примере Томской области в 2019 г. также показало рост экспериментальных покупок и услуг со стороны пожилых людей. Таким образом, сильными рыночными драйверами представляются растущая целевая группа стареющих людей и возрастающая их потребность в продуктах и услугах, которые не являются адаптированными к ним технологиями или проектами в пространственно-временном аспекте [4]. Инвестирование со стороны крупного бизнеса в цифровизацию с учетом индивидуальных особенностей людей старшего поколения даст возможность увеличить их экономическую активность и мобильность.

В результате проведенного исследования выявлено, что ключевыми сегментами для инвестирования в серебряную экономику являются здравоохранение, уход за пожилыми людьми, досуг, потребительские товары и финансовое планирование.

В этой среде появляется все больше возможностей для деятельности социальных предприятий, работающих в сферах конечных результатов, таких как здоровье, цель жизни, социальная интеграция и мобильность. При этом здоровье является областью наибольшей рыночной привлекательности в настоящее время.

Ресурсный потенциал пожилого населения можно задействовать при социальной трансформации городской среды и разработок инноваций «умного города» в виде создания новых рабочих мест и привлечения их к участию в проектах предпринимательской деятельности, в том числе в виде экспертов. Именно запуск процессов модернизационного и цифрового развития изнутри и активизацию общественных инициатив выполняет корпоративное социальное инвестирование с расчетом на получение дохода от вложенных средств и поддержку государства [5].

С другой стороны, существует необходимость развития гуманистических принципов и подходов к экологизации внутри самих нефтегазовых компаний с целью закрепления стабильных позиций на мировом рынке в долгосрочной перспективе.

С 2009 г. в компании ООО «Газпром трансгаз Томск» реализуется проект «Золотой век» для пенсионеров. Данная программа представляет собой образовательный блок, который включает учебные занятия по русскому языку и литературе, уроки живописи, психического и физического здоровья, проводятся оздоровительная физкультура и тренировки в спортивном комплексе «Гармония» [6].

Комплексная программа социальных инвестиций «Родные города» [7], объединяющая серию проектов, которые направлены на повышение качества жизни в городах присутствия компании ПАО «Газпром нефть», расширение доступа их жителей к качественной городской среде, образованию, культуре и спорту. С 2013 года реализовано 2350 проектов, включая проекты помощи пожилым людям. Среди проектов-победителей можно выявить экологические проекты, помощь пожилым людям, проекты в сфере развития территорий и другие.

По инициативе ПАО «Татнефть» [8] в рамках социальной программы «Активное долголетие» созданы Центры активного долголетия, оснащенные адаптированными тренажерами для пожилых людей.

Таким образом, взаимодействие инвесторов в лице нефтегазовых компаний, государственных институтов и кредиторов в лице старших возрастных групп населения посредством социального инвестирования может иметь положительный эффект социально-экономического развития.

Заключение. Решение представляется в виде создания институциональной системы социального инвестирования в старшее поколение. Необходимо устранить противоречия, возникающие при взаимодействии в отношении социальных инвестиций государства, нефтегазовых компаний и сообществ старшего поколения. Отмечается, что преимущественно реализация социальных проектов осуществляется в городской среде. В связи с этим необходимо обратить внимание на асимметричность социального инвестирования и оценить перспективность проектов в сельской местности.

Благодарности. Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ), проект «Влияние регионального технологического пространства на качество жизни пожилого населения», №21-510-92007 ВАОН_a.

Литература

1. Rabello C.C.R., Anderson V., Nairn K. An exploration of social investment discourses in the oil and gas sector // *The Goals of Sustainable Development: Responsibility and Governance*, Springer, New York & London. – 2017. – pp. 139-154
2. Rabello C.C.R., Nairn K., Anderson V. Working within/against institutional expectations: Exploring recommendations for social investment in the Oil and Gas sector // *The Goals of Sustainable Development. The Extractive Industries and Society*. – 2019. – V. 6. – Issue 1. – pp. 103-109
3. S.J. Ahmad. From principles to practice: exploring corporate social responsibility in Pakistan // *The Journal of Corporate Citizenship*. – 2006. – № 24. – pp. 115-129
4. Petrick S., Kroeger A., Knott C. *Impact Investing in ageing*. – Impact in Motion, Munich. – 2014.
5. Иванова Н.В. Социальное инвестирование: обзор зарубежных практик // *Гражданское общество в России и за рубежом*. – 2013. – № 3. – С. 31-36
6. Взаимные инвестиции // *Газовый вектор*. – 2016. – № 2 (137). – С. 8-10. – URL: https://tomsk-tr.gazprom.ru/d/journal/7c/124/ttg_137_final.pdf (дата обращения: 28.03.2021)
7. Официальный сайт программы социальных инвестиций «Газпром нефти». – URL: <http://rodnyegoroda.ru/about/> (дата обращения: 28.03.2021)
8. После ста все только начинается! Как стать долгожителем с компанией «Татнефть». – 2018. – URL: <https://www.kazan.kp.ru/daily/26824/3861726/> (дата обращения: 28.03.2021)

Шибалков И.П.¹

УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ КАЧЕСТВОМ ЖИЗНИ В РОССИЙСКИХ РЕГИОНАХ В КОНТЕКСТЕ РЕАЛИЗАЦИИ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ

¹ Сибирский государственный медицинский университет, Томск, Россия

Аннотация

Предложена система индикаторов для оценки взаимосвязи качества жизни с позиций реализации ресурсного потенциала старшего поколения в условиях экономики старения и анализа разных аспектов социально-экономического развития регионов России. Проведена статистическая оценка данных индикаторов и уровня неравенства в контексте темы исследования в разрезе регионов России. Проведенное исследование позволяет сделать вывод об укорененности социально-экономического неравенства пожилых в субъектах РФ.

Ключевые слова: социально-экономическое развитие, качество жизни, регионы России, ресурсный потенциал, удовлетворенность, благополучие, пожилые люди.

Shibalkov I.P.¹

SATISFACTION WITH THE QUALITY OF LIFE IN THE RUSSIAN REGIONS IN THE CONTEXT OF REALIZING THE RESOURCE POTENTIAL OF ELDERLY PEOPLE

¹ Siberian State Medical University, Tomsk, Russia

Abstract

A system of indicators is proposed to assess the relationship between quality of life from the point of view of realization of resource potential of elderly people in conditions of aging economy and to analyze various aspects of socio-economic development of the Russian regions. The statistical evaluation of these indicators and the level of inequality in the context of research topic in context of the regions of Russia is carried out. The conducted research allows us to conclude that the socio-economic inequality of the elderly is rooted in the subjects of the Russian Federation.

Keywords: socio-economic development, quality of life, Russian regions, resource potential, satisfaction, well-being, elderly people.

Введение

Глобальные вызовы стареющего общества в России разворачиваются на фоне социально-экономической дифференциации ее регионов [6,5]. Цель работы - обосновать перечень и провести анализ социально-экономических показателей развития регионов и удовлетворенности качеством жизни в контексте реализации ресурсного потенциала старшего поколения.

Методика / Методы исследования

Возрастные группы определены следующим образом: 1 группа (предпенсионный возраст) – женщины в возрасте 50-54 лет, мужчины в возрасте 55-59 лет; 2 группа (активный пенсионный возраст) – женщины в возрасте 55-66 лет, мужчины в возрасте 60-66 лет; 3 группа (нетрудоспособный пенсионный возраст) – женщины старше 67 лет, мужчины старше 67 лет. Информационные источники: Комплексное наблюдение условий жизни населения (исследование Федеральной службы государственной статистики; статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели». Расчёты проведены по данным 2018 года.

Индикаторы качества жизни определялись как доля удовлетворенных респондентов тем или иным аспектом жизни: условиями труда, оплатой труда, условиями проживания в населенном пункте, жизненной активностью, безопасностью, возможностью путешествовать, здоровьем. В качестве индикаторов социально-экономического развития регионов России

выбраны: доля занятых в возрастной группе, %; удельный вес численности населения с доходами ниже прожиточного минимума, %; средний размер назначенных пенсий, рублей; коэффициент Джини; коэффициент фондов, раз; доля расходов на продукты питания и безалкогольные напитки, жилищно-коммунальные услуги и топливо в общем объеме расходов, %; доходы консолидированных бюджетов субъектов Российской Федерации в расчете на 1 жителя, млн. руб.; прирост финансовых активов в структуре денежных доходов населения, %; количество фиксированных наборов товаров и услуг, которые можно приобрести за среднедушевой доход, ед.; общая площадь жилых помещений на 1 жителя, кв.м; удельный вес аварийного жилищного фонда в общей площади всего жилищного фонда, %; число зарегистрированных преступлений/100 человек; численность врачей всех специальностей на 10 тыс. населения.

Результаты

Регионы сильно дифференцированы по выбранным индикаторам, а значения по России несущественно отличаются от медианного значения по регионам (не более чем на 15%). По совокупности индикаторов есть лидеры и аутсайдеры (например, Республика Тыва, г. Москва).

Удовлетворённость условиями труда растет по мере увеличения возраста (10,3 п.п.), при этом у мужчин темпы роста выше, чем у женщин (14,1 vs 7,3 п.п.), в среднем индикатор выше у женщин. Респонденты по мере старения предъявляют меньшие требования к условиям труда и его оплате, мужчины больше, чем женщины удовлетворены оплатой труда, что соответствует исследованиям о наличии гендерной дискриминации в оплате труда [4].

Удовлетворённость оплатой труда растет по мере увеличения возраста (16,1 п.п.), при этом у мужчин темпы роста выше, чем у женщин (17,5 vs 15,1 п.п.), в среднем индикатор выше у мужчин. Удовлетворенность оплатой труда существенно ниже удовлетворенности условиями труда, что отражено в исследованиях в данном направлении [1].

Удовлетворенность условиями проживания в населенном пункте растет по мере увеличения возраста (2,4 п.п.), при этом у мужчин темпы роста ниже, чем у женщин (1,9 vs 3,3 п.п.), в среднем индикатор выше у мужчин. Удовлетворенность условиями проживания в населенном пункте находится на высоком уровне во всех возрастных группах, что подтверждает тезис исследователей о низкой активности процессов переселения в старших возрастных группах [2].

Удовлетворенность жизненной активностью снижается по мере увеличения возраста (41,0 п.п.), при этом у мужчин темпы снижения ниже, чем у женщин (34,6 vs 46,4 п.п.), в среднем индикатор выше у женщин. Удовлетворенность жизненной активностью не только находится на самом низком уровне среди рассматриваемых индикаторов, но и демонстрирует катастрофическое снижение по мере старения респондентов, это отражает крайне низкую степень реализации ресурсного потенциала старшего поколения.

Удовлетворенность безопасностью снижается по мере увеличения возраста (4,8 п.п.), при этом у мужчин темпы снижения выше, чем у женщин (4,1 vs 3,7 п.п.), в среднем индикатор выше у мужчин.

Удовлетворенность возможностью путешествовать снижается по мере увеличения возраста (11,4 п.п.), при этом у мужчин темпы снижения выше, чем у женщин (4,9 vs 14,9 п.п.), в среднем индикатор выше у мужчин.

Удовлетворенность здоровьем снижается по мере увеличения возраста (29,2 п.п.), при этом у мужчин темпы снижения выше, чем у женщин (23,1 vs 32,8 п.п.), в среднем индикатор выше у мужчин. Необходимо отметить, что у мужчин данная удовлетворенность выше, а скорость ее снижения с возрастом ниже, несмотря на худшие, чем у женщин, показатели здоровья (на популяционном уровне). Этот вывод подтверждается тезисами о более частом сокрытии объективных оценок собственного здоровья с их стороны [3].

Были рассчитаны частные коэффициенты корреляции между индикаторами качества жизни и разными аспектами социально-экономического развития. Большая часть связей находится в диапазоне от 0,3 до 0,5 (как с прямой, так и обратной связью). Наибольшее количество связей установлено с: удельным весом аварийного жилищного фонда, доходами консолидированных бюджетов субъектов Российской Федерации и числом зарегистрированных преступлений, а наиболее тесную обратную связь демонстрируют количество преступлений и удовлетворенность безопасностью. Фактор пенсионного обеспечения начинает играть большую роль в удовлетворенности жизненной активностью по мере старения респондентов и их последовательного перехода из одной возрастной группы в другую.

Заключение

С учетом выявленных корреляций можно выделить наиболее важные сферы социально-экономического положения регионов, влияющие на удовлетворённость старших возрастных групп различными аспектами жизни: уровень обеспеченности бюджетов субъектов РФ, комфортность окружающей среды.

Выбранные индикаторы демонстрируют существенные региональные различия, что говорит об укорененности социально-экономического неравенства пожилых в субъектах РФ.

Перспективным направлением исследования может стать построение кластерной математической модели с целью определения типовых моделей регионов для выработки предложений по совершенствованию политики в отношении лиц пожилого возраста.

Благодарности

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда в рамках научно-исследовательского проекта «Институты реализации ресурсного потенциала старшего поколения в экономике старения» (проект № 19-18-00300).

Литература

1. Гимпельсон В.Е. *Возраст и заработная плата: стилизованные факты и российские особенности* // Экономический журнал ВШЭ. 2019. №2. С. 185-237.
2. Карачурина Л.Б., Мкртчян Н.В. *Межрегиональная миграция в России: возрастные особенности* // Демографическое обозрение. 2016. №4. С. 47-65.
3. Семутенко К. М., Чешик И. А., Шаршакова Т. М. *Ключевые детерминанты мужского здоровья* // Проблемы здоровья и экологии. 2014. №4 (42). С. 13-19.
4. Соболева И.В. *Конкурентоспособность женщин на рынке труда в свете глобальных трендов* // Экономика и социология. 2018. № 40. С. 17-22.
5. *Canadian Index of Wellbeing*. University of Waterloo, 2021 [Электронный ресурс]. URL: <https://uwaterloo.ca/canadian-index-wellbeing/reports> (дата обращения 24.03.2021).
6. Popova D., Pishnyak A. *Measuring individual material well-being using multidimensional indices: an application using the Gender and Generation Survey for Russia* // Social Indicators Research. 2017. Vol. 130. No. 3. P. 883-910.

Хаперская А. В.¹

ЭЛЕКТРОННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ТРУДОУСТРОЙСТВА И ЗАКРЕПЛЕННОСТИ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ СТАРШЕГО ПОКОЛЕНИЯ

¹ *Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, Россия*

Аннотация

В работе выдвигается идея организации непрерывного образования старшего поколения в электронной среде с целью формирования адаптации к изменениям в бизнес-среде и трудоустройству на рынке фрилансеров. Выявлены потребности в обучении старшего поколения компьютерным технологиям для более эффективного выполнения поставленных задач и сохранения компетентных сотрудников пожилого возраста на рабочих местах.

Приведены методы обеспечения процесса электронного обучения старшего поколения для реализации их закреплённости на рабочих местах и улучшения качества жизни.

Ключевые слова: электронное обучение, качество жизни, непрерывное образование, трудоустройство, удовлетворенность, благополучие, пожилые люди.

Khaperskaya A.V.¹

ELECTRONIC LEARNING AS AN ADDITIONAL INSTRUMENT OF EMPLOYMENT AND SECURITY AT THE WORKPLACE OF THE ELDER GENERATION

¹ *National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia*

Abstract

The paper puts forward the idea of organizing lifelong education of the older generation in an electronic environment in order to form adaptation to changes in the business environment and employment in the freelance market. The need for training the older generation in computer technology for more efficient performance of assigned tasks and retention of competent elderly employees in their workplaces has been identified.

Methods of ensuring the process of e-learning of the older generation to implement their fixation in the workplace and improve the quality of life.

Keywords: e-learning, quality of life, continuing education, employment, satisfaction, well-being, elderly people.

Введение

Постоянно меняющийся экономический климат требует, чтобы любая команда была в курсе последних событий, а также была гибкой и легко адаптируемой к изменениям, которые могут возникнуть и потребоваться.

Принятие культуры «инвестирования в людей» сыграло важную роль в компании при обучении своих сотрудников, а не в найме новых, что могло бы сказаться негативно на развитии компании и понести убытки. В настоящее время большинство компаний хотят вкладывать средства в сохранение своих компетентных сотрудников - и развитие резерва их компетенций, чтобы поддерживать высокий уровень, делая их хорошо обученными и современными, способными оперативно реагировать на постоянно меняющиеся потребности компании. Это также развивает чувство доверия и сохраняет заинтересованность и преданность сотрудников, поскольку они непрерывно развивают свои навыки. Электронное обучение является инструментом для обеспечения всеми условиями в принятии участия в процессе непрерывного образования, что приводит к закреплённости пожилых сотрудников на местах, сокращения затрат на посещение курсов повышения квалификации, найма новых более компетентных сотрудников и т.д.

Методы исследования

В настоящее время по данным Росстата в России большая численность пожилых людей трудоспособны, но имеют невостребованные профессии, что подтверждает масштабность рассматриваемой проблемы. Процесс переподготовки и получение возможности дополнительного обучения сопровождается определенными трудностями из-за недоступности рынка дополнительных образовательных услуг. Развитие интернет - технологий привело к значительному росту возможности удаленной работы. На сегодняшний день существует более 20 профессий, позволяющих работать дистанционно. Представители крупнейшей российской компании интернет-рекрутмента отмечают, что на рынке труда сегодня более 50% предложений по удаленной работе с отметкой работодателя о том, что неважно в каком положении и в каком месте находится сотрудник, важно, чтобы он мог обучаться самостоятельно и качественно выполнять свою работу. Но специфика современного рынка предоставления услуг дополнительного образования заключается в том, что инфраструктура развита недостаточно, ассортимент услуг ограничен, финансирование осуществляется из федерального бюджета, потребности людей с ограниченными физическими возможностями слабо отражены в социальных государственных программах.

Электронное обучение совместимо с непрерывным обучением, что позволяет людям обрести навыки и получать знания, чтобы адаптироваться к постоянно меняющимся условиям рынка труда, но для этого необходима высокая степень изученности возможностей электронного обучения, выявление и преодоление барьеров, которые могут возникнуть при использовании данного потенциала.

Решение:

- «Интерактивное представление реальной среды».

Это увлекательный и полезный метод, который необходимо знать и использовать преподавателям. Дословно, это представление реальной среды, посредством использования виртуальной платформы и генерирования компьютером перцептивной информацией.

Использование визуального контента виртуальной реальности способно привлечь внимание учащихся. Это гарантирует возникновение позитивного интереса и взаимодействие слушателей, поскольку они видят и испытывают то, что изучают. Использование виртуальной реальности для изучения абстрактных и сложных понятий очень эффективно, поскольку она помогает учащимся визуально видеть сложные 3D-модели, а не воображать их в уме.

- При обучении старшего поколения главной задачей является научить их самостоятельно искать и структурировать информацию. После прохождения курса обучения человек не только должен иметь некоторый багаж знаний, он также должен приобрести навыки самообучения, поиска информации из различных источников и применения данной информации для решения появляющихся задач. После прохождения курса обучения важно и дальше постоянно развиваться, так как технологии не стоят на месте.

Результаты

В рамках исследования был проведен опрос на доступность образования и умение пользоваться компьютерными технологиями. Старшее поколение удовлетворено доступностью получаемого образования в электронной среде.

Из получающих образование людей пожилого возраста только семь (меньше половины) отметили наличие помощника для обеспечения физического доступа или для помощи в про-

цессе обучения. Из них постоянного помощника имеют только пять человек. Также только трое респондентов отметили потребность в специальных методиках и материалах.

Отдельно задавался вопрос о степени владения компьютером у обучающихся респондентов, что отражено на рисунке 16.1.



Рис. 16.1. Степень владения компьютером у старшего поколения

Из рисунка 16.1 видно, что подавляющая часть обучающихся выше среднего владеет компьютером. Но этот фактор не отменяет создание определенных мероприятий для повышения ИКТ компетенций старшего поколения. С решением профессиональных задач, которые предполагали продемонстрировать владение информационными технологиями, справилось 33 % обучающихся в пожилом возрасте

Заключение

Старшее поколение должно иметь доступ и возможность участвовать в процессе непрерывного образования, так как это является обязательным для их социализации и необходимым на сегодня в связи с постоянно изменяющимися условиями и требованиями для освоения новых профессий на рынке труда. Ни один человек не должен чувствовать ненужность обществу. Его эффективная самореализация и участие в любых видах профессиональной деятельности, в жизни общества, его активная деятельность как гражданина должны стать неотъемлемой частью его жизни.

Способность адаптироваться в профессии и социуме – это результат обучения старшего поколения. Благодаря полученным знаниям и обретенной способности включиться в новые социальные и профессиональные условия у них формируются социальные и трудовые качества, которые необходимы в конкретной профессии.

Благодарности

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда в рамках научно-исследовательского проекта «Институты реализации ресурсного потенциала старшего поколения в экономике старения» (проект № 19-18-00300).

Литература

1. Забелина Н.В. Технологии геронтообразования как основа социальной активности пожилых людей в современном российском обществе // *Инновационная наука*. 2018. № 3. С. 96-99.
2. Кошарная Г.Б., Щанина Е.В. Особенности обучения пожилых людей // *Интеграция образования*. 2013. № 4. С. 57-61.
3. Гельман В.Я. Особенности туризма людей пожилого возраста // *Вестн. Национальной академии туризма*. 2012. № 3 (23). С. 21-24.
4. Сорокин Г.Г. Образование пожилых граждан как ответ на актуальные вызовы современности // *Вестн. Нижегород. ун-та им. Н.И. Лобачевского. Сер.: Социальные науки*. 2011. № 3. С. 42-47.

5. Роботова А.С. Люди третьего возраста как субъекты непрерывного образования: методология и основные направления изучения // *Непрерывное образование: XXI век*. 2014. № 4 (8). С. 37-54.
6. Мосина О.А., Матайс А.С. Геронтообразование в контексте парадигмы непрерывного образования // *Историческая и социально-образовательная мысль*. 2016. Т. 8, № 5/3. С. 109-111.
7. Цихончик Н. В. Исследование современных проблем общества в контексте задач социальной работы и социальной безопасности: сборник научных статей студентов и преподавателей. Вып.6 : сборник научных трудов / составитель Н. В. Цихончик. — Архангельск : САФУ, 2018. — 650 с. — ISBN 978-5-00122-428-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161791> (дата обращения: 27.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Шаброва, Н.В. Государственная образовательная политика в отношении людей третьего возраста: проблемы и противоречия / Н.В. Шаброва // *Вопросы управления*. — 2019. — № 3. — С. 258-271. — ISSN 2304-3369. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/311548> (дата обращения: 27.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/201

Рождественская Е.М.^{1,2}

ИНСТИТУТЫ СОЦИАЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

¹ Томский политехнический университет, Томск, Россия

² Томский государственный университет, Томск, Россия

Аннотация

В статье исследуются на основе эмпирических данных возможности развития институтов социальной поддержки с учетом социальных ограничений и новых цифровых технологий. Проблема рассматривается с позиции основных потребителей таких услуг предпенсионной и пенсионной социальной группы. Субъективная оценка респондентов институтов социальной поддержки крайне низкая. Выявлено, что только в сфере социальной помощи формируются новые практики дистанционного взаимодействия на основе цифровизации сервисов социальных услуг. Практики дистанционного обращения за материальной или медицинской помощью не выявлены. Доверие к институту государственной поддержки крайне низкое, новые цифровые сервисы не оказывают существенного влияния на поддержания уровня и качества жизни в условиях социальных ограничений старшей возрастной группы.

Ключевые слова: субъективное благополучие, социальные институты, экономика старения, ресурсный потенциал, цифровизация экономики.

Rozhdestvenskaia E.M.^{1,2}

SOCIAL SUPPORT INSTITUTIONS IN THE DIGITAL ECONOMY

¹ Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia

² Tomsk State University, Tomsk, Russia

Abstract

The article examines the possibilities to develop institutions of social support, taking into account social constraints and new digital technologies. The problem bases on the subjective assessments of the main consumers of the pre-retirement and retirement social group. The subjective assessment is extremely low. We revealed that only in the field of social assistance new practices implement using digitalization of social services. Practices of remote access for material or medical assistance have not been identified. Trust in the institution of state support is extremely low, but new digital services do not have a significant impact on maintaining the level and quality of life in conditions of social constraints in the older age group.

Keywords: subjective well-being, social institutes, economics of aging, resource potential, digital economy.

Введение. В фокусе исследования находится субъективная оценка эффективности институтов социальной поддержки в условиях цифровизации экономики и неопределенности, связанной с пандемией и введенными социальными ограничениями.

Субъективные оценки благополучия зависят от ряда факторов: физического и эмоционального здоровья, материального состояния, социальной вовлеченности и социальной активности [1,2]. Субъективные показатели и удовлетворенность институтами государственной поддержки населения, особенно в старшем возрасте, подвержены воздействию изменений внутреннего и внешнего состояния, особенно в контексте доверия [3]. В условиях социальных ограничений субъективное восприятие эффективности социальной защиты определяется степенью доступности современных технологий коммуникации в условиях самоизоляции и других ограничений мобильности и социально-экономического взаимодействия в условиях «новой нормальности». Процесс генерации социальных инноваций нуждается в активном гражданском участии и проявлении инициатив [4]. Умные инновационные технологии разогревают рынок AgeTech [5] и восполняют провалы традиционных институтов социальной поддержки путем цифровизации социальных услуг и сервисов социальной защиты и ухода, делая их доступнее для потребления с учетом особых потребностей лиц 50+.

Цель исследования – показать на эмпирическом материале субъективную оценку эффективности институтов социальной поддержки и социальной помощи в условиях распространения социальных ограничений для наиболее уязвимой возрастной группы (50+).

Методика исследования. Исследовательский подход основывается на эмпирическом материале Международной научно-образовательной лаборатории технологий улучшения благополучия пожилых людей Томского политехнического университета. Выборка (N=60) была представлена по 3 возрастным группам:

- работающие и неработающие мужчины и женщины предпенсионного возраста (женщины в возрасте 50–54 года и мужчины 50–59 лет);
- работающие пенсионеры;
- неработающие пенсионеры.

Социологическое исследование было проведено в ноябре 2020 в г. Томск методом полуструктурированного интервью. В итоге было опрошено 34 работающих респондента и 26 неработающих. Соотношение мужчин и женщин примерно равное.

Сценарий интервью состоял из 10 вопросов по следующим направлениям исследования:

1. выявление институциональных возможностей и пробелов государственной поддержки лиц предпенсионного и пенсионного возраста
2. оценка субъективной ценности процесса реализации льгот и гарантий, изучение субъективного отношения к институту социальных льгот и общей осведомленности о льготном пакете
3. анализ неудовлетворенных потребностей (каких льгот не хватает) и оценка эффектов института «социальный помощник» для людей предпенсионного и пенсионного возрастов

Результаты. Субъективную оценку эффективности институтов социальной поддержки можно разделить на основные сферы потребности в социальной помощи (1) материальная помощь (2) медицинская помощь (3) социальная помощь.

По направлению «**Материальной помощи**» примечательно, что в основном респонденты не допускают мысли о возможности часто обращаться за денежной помощью к кому-либо. Большая часть опрошенных (40 из 60) не имеет никаких сбережений, потому что просто не с

чего откладывать (такой ответ дали 36 человек из 40). Так отвечали люди разного статуса, но преимущественно пенсионеры, как работающие, так и не работающие. В случае возникновения финансовых затруднений респонденты склонны в первую очередь обратиться к детям (но стараются этого не делать – 18 из 60), на втором месте – близкие родственники, на третьем месте – банковский кредит или кредитная карта, так как другие способы неизвестны. 8 из 60 ответили, что им некуда обращаться и они надеются только на себя.

По направлению «**Медицинской помощи**» наиболее распространённое мнение обратиться к врачам (специалистам), причем на основе полиса ОМС. Но что интересно, выявлена тенденция (каждый десятый из опрошенных) недоверия к системе здравоохранения, так как укоренился стереотип, что в условиях социальных ограничений учреждения здравоохранения стали недоступны. Дистанционные услуги медицинской помощи нельзя назвать новым трендом, осведомленность о наличии такой возможности крайне низкая, а факты обращения близки к статистической ошибке выборки.

По направлению «**Социальной помощи**» выявлено, что осведомленность о наличии мер социальной поддержки и социальных льгот в возрастной группе 50 + очень низкая. Половина опрошенных не смогли ничего ответить по данному вопросу, но что примечательно, выявлена тенденция отсутствия интереса к институту социальной помощи. Те, кто что-то знает о льготах, чаще называли «жилищную субсидию/льготу за коммунальные платежи». (14) Известно, что эта субсидия выплачивается только тем пенсионерам, кто проживает/прописан в одиночестве. Выявлен стереотип – «оформить субсидию стало сложнее, чем раньше, нужно доказать, что у тебя маленькая зарплата». 29 опрошенных не пользуются никакими льготами, причем в основном так говорили пенсионеры. 15 человек ответили, что «ничего не знают о льготах и субсидиях», в этой группе были примерно в равных долях представлены пенсионеры и предпенсионеры. Еще 6 человек считают, что льготы им не положены (все пенсионеры). 4 человека (предпенсионеры) заявили, что им не нужны никакие льготы – дали бы лучше заработать.

Что касается **изменения потребительского поведения**, то респонденты склонны считать, что кроме жестких ограничительных защитных мер (ношение масок и социальной изоляции), «ничего особо не изменилось» (32). Каждый пятый отметил, что «Активности не хватает, сидим дома – перестали ходить в кафе, заниматься спортом. Для меня это было очень важно. Мое качество жизни ухудшилось» (13). Тем не менее, никто из респондентов не называл дистанционные или удаленные форматы активности, в том числе, социокультурной или спортивной, которые пришли на замену привычному потреблению услуг. Выявлено, что в сфере потребления продуктов питания и товаров повседневного спроса наметился тренд на использование интернет-магазинов и услуг доставки продуктов питания. В основном, такое изменение потребительских практик связано с ощущениями тревоги и потери чувства безопасности при шоппинге.

Заключение. Таким образом, субъективная оценка институтов социальной поддержки населения крайне низкая. Выявлено, что только в сфере социальной помощи формируются новые практики дистанционного взаимодействия на основе цифровизации сервисов социальных услуг. Безусловно, доставка предметов первой необходимости и продуктов питания находится в фокусе в условиях социальных ограничений. Основной мотиватор, побуждающий к поиску новых цифровых решений, тревожность и потеря чувства безопасности покупок в условиях стационарного магазина в старшей возрастной группе.

Практики дистанционного обращения за материальной или медицинской помощью не выявлены. Крайне редко респонденты говорили о таких обращениях (1-2 человека из 60 опрошенных), но нельзя говорить о намеченной тенденции. Доверие к институту государственной поддержки крайне низкое, новые цифровые сервисы не оказывают существенного влияния на поддержания уровня и качества жизни в условиях социальных ограничений старшей возрастной группы. Потенциал инновационных технологий высокий, как и высока доля спроса на новые форматы социальной поддержки и ухода на дому для пожилых людей.

Благодарности. Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда в рамках научно-исследовательского проекта «Институты реализации ресурсного потенциала старшего поколения в экономике старения» (проект № 19-18-00300).

Литература

1. Касати Ф, Барышева Г.А., Монастырный Е.А. и др. Социально-экономическая статистика благополучия старшего поколения /Интегральный переплет, 2016, 264 с.
2. Иванкина Л.И., Аникина Е.А., Гуменников И.В. Обоснование модели влияния неравенства на субъективное благополучие пожилых людей // Социальные процессы в современном российском обществе: проблемы и перспективы, 2020, С. 36-42
3. Гужавина Т.А. Доверие как форма поддержки социальных институтов // SOCIETY AND SECURITY INSIGHTS, 2019, №4, T2, С. 40-54
4. Севастьянова Е.А. Институты поддержки социальных инноваций как инструмент активации гражданских инициатив // Теоретическая экономика, 2019, № 12(60), С. 87-97
5. Sixsmith A. COVID-19 and AgeTech // Quality in Ageing and Older Adults, Volume 21, Issue 4, 13 November 2020, P. 247-252

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/202

Таран Е.А.¹, Касати Ф.¹

КРАУДСОРСИНГОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ УКРЕПЛЕНИЯ ЖИЗНЕСТОЙКОСТИ ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ

¹ Томский политехнический университет, Томск, Россия

Аннотация

Исследуется проблема укрепления жизнестойкости пожилых людей. Выделяются основные факторы жизнестойкости. Рассмотрена возможность использования краудсорсинговых технологий в процессе проектирования инструментов укрепления жизнестойкости пожилых. Предлагаются рекомендации по разработке дизайна краудсорсинговых задач и описывается алгоритм использования краудсорсинговых технологий.

Ключевые слова: краудсорсинговые технологии, жизнестойкость, пожилые люди, дизайн краудсорсинговой задачи, Яндекс.Толока.

Taran E.A.¹, Casati F.¹

CROWDSOURCING TECHNOLOGIES IN DEVELOPING TOOLS FOR STRENGTHENING THE RESILIENCE OF OLDER ADULTS

¹ Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia

Abstract

The problem of strengthening the resilience of the elderly is being investigated. The possibility of using crowdsourcing technologies in the process of designing tools for strengthening the resilience of the elderly is considered. Recommendations for the development of the design of crowdsourcing tasks are proposed and an algorithm for using crowdsourcing technologies is described.

Keywords: crowdsourcing technologies, resilience, older adults, crowdsourcing task design, Yandex.Toloka.

Введение. Актуальность исследования обусловлена устойчивыми тенденциями старения населения планеты, что является следствием объективных процессов сокращения рождаемости и увеличения продолжительности жизни, которые, в свою очередь, есть результат позитивного тренда повышения уровня и качества жизни населения. Так, по данным ООН мировой показатель средней ожидаемой продолжительности жизни в мире достигнет 77 лет, в том числе в России она составит 76 лет. При этом будет наблюдаться превышение скорости старения населения над скоростью пополнения численности младших возрастных групп. Ожидается, что к 2030 году общее число лиц в возрасте старше 60 лет на планете достигнет 1,4 млрд. чел., а к 2050 году превысит 2 млрд. чел. [1]. Однако, последствия старения населения, в том числе сокращение доли трудоспособного населения, рост нагрузки на пенсионные системы, сферу здравоохранения и социального обслуживания, заставляют задуматься о новых инструментах, которые бы позволили повысить уровень благополучия людей старшего возраста и способствовали укреплению их жизнестойкости. Цель данного исследования заключается в исследовании возможности использования краудсорсинговых технологий при разработке инструментов укрепления жизнестойкости пожилых людей.

Методика исследования. Для проектирования инструментов укрепления жизнестойкости пожилых людей использовался разработанный шаблон для краудсорсинговой платформы Яндекс.Толока. Он включал в себя следующие этапы: определение критериев отбора; определение ключевых слов для поиска; проверка правильности вопросов; отбор вопросов для краудсорсинга; создание инструкции для исполнителей; размещение инструкции на краудсорсинговой платформе; создание тестового/тренировочного пула задач; составление рейтинга вопросов для краудсорсинга; определение стоимости работ исполнителей; создание контрольных элементов; запуск краудсорсинга.

Результаты. Жизнестойкость в пожилом возрасте - это способность противостоять невзгодам и возвращаться к первоначальному состоянию равновесия после отдельных неблагоприятных эпизодов [2]. Основные факторы жизнестойкости (доходы, здоровье, занятость, религия, благополучие, семейные отношения, социальная интеграция, личные качества человека и др.) разнопланово оказывают воздействие на жизнестойкость пожилых людей. Укрепление жизнестойкости старшего поколения может осуществляться путем разработки инструментов, оказывающих положительное воздействие на указанные факторы. Для поиска таких инструментов мы предлагаем применять краудсорсинговые технологии.

Краудсорсинг является эффективным методом получения и классификации информации, в том числе при выполнении довольно сложных научных задач [3-4]. Краудсорсинговые технологии все более активно используются не только в процессе решения технических задач, но и все шире проникают в методологию современных научных исследований [5], позволяя аккумулировать разрозненные данные, информацию, умения и навыки исследователей.

Дизайн краудсорсингового задания – это многомерная задача, которая означает не только создание самого интерфейса задачи, но и также механизмов для развертывания, координации и назначения работникам задачи, инструментов для обеспечения высокого качества и управление бюджетом. При разработке дизайна задания необходимо учитывать, что создание детализированной инструкции краудсорсингового задания способствует выполнению задач работниками в три раза более эффективно, а демонстрация конкретных примеров решения по-

вышает точность до десяти раз [6]. При этом дизайн сложных вопросов для исполнителей требует особого подхода. Мы сосредоточились на конкретном, но важном аспекте для разработчиков задач: как сформулировать сложный вопрос, используемый для классификации элементов. От того как мы сформулируем сложный вопрос будет зависеть производительность исполнителей и бюджет проекта. Наши результаты показали, что более высокую производительность классификации можно получить, задавая сложный вопрос как несколько (более простых) вопросов. Постановка более простых задач способствует более эффективному связыванию классификаторов машинного обучения и позволяет повторно использовать уже обученные модели.

Заключение. На основе проведенного анализа мы пришли к выводу, что краудсорсинговые технологии вполне могут быть использованы при проектировании инструментов укрепления жизнестойкости пожилых людей. Созданные нами шаблоны краудсорсинговых задач способствуют повторному их использованию с целью повышения благополучия пожилых людей и решения распространенных задач, которые мы неявно или явно выполняем бесчисленное количество раз в нашей повседневной жизни (от выбора отелей, которые имеют определенные характеристики, представляющие интерес, до проверки документов для систематических обзоров литературы).

Направление дальнейших исследований по использованию краудсорсинговых технологий для проектирования инструментов укрепления жизнестойкости пожилых людей предполагает запуск исследования на краудсорсинговой платформе Яндекс.Толока и вовлечение самих пожилых людей в качестве непосредственных участников краудсорсингового процесса.

Благодарность. Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект №19-18-00282).

Литература

1. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2017). *World Population Prospects: The 2017 Revision, Key Findings and Advance Tables. Working Paper No. ESA/P/WP/248*. URL: https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2017_KeyFindings.pdf (дата обращения: 01.09.2018).
2. Resilience in Older Age. May 2014. Summary and key findings. URL: <http://www.cpa.org.uk/information/reviews/CPA-Rapid-Review-Resilience-and-recovery.pdf> (дата обращения: 01.06.2020).
3. Edgar J., Murphy J., Keating M. *Comparing Traditional and Crowdsourcing Methods for Pretesting Survey Questions* // First Publisher. – 2016. – URL: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2158244016671770> (дата обращения: 01.10.2020).
4. Garneau N., Nuessle T., Sloan M., Santorico S., Coughlin B., Hayes J. *Crowdsourcing taste research: genetic and phenotypic predictors of bitter taste perception as a model* // *Frontiers in integrative neuroscience*. – 2014. URL: <file:///C:/Users/ektar/Downloads/fnint-08-00033.pdf> (дата обращения: 01.10.2020).
5. Таран Е.А., Маланина В.А., Касати Ф. Алгоритм использования краудсорсинговых инструментов для сбора и анализа данных научных исследований (на примере подготовки систематизированного обзора литературы) // *Экономика и управление инновациями*. 2020. № 4. С. 39-46.
6. Meng-Han Wu and Alexander J. Quinn. 2017. *Confusing the Crowd: Task Instruction Quality on Amazon Mechanical Turk*. In *HCOMP 2017*. <https://aaai.org/ocs/index.php/HCOMP/HCOMP17/paper/view/15943> (дата обращения: 01.03.2021).

Маланина В.А.¹

ФАКТОРЫ ЖИЗНЕСТОЙКОСТИ ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ В РОССИИ

¹ *Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, Россия*

Аннотация

В работе рассмотрены взаимосвязи между потенциальными факторами укрепления жизнестойкости пожилых людей в России и Европы на выборке Европейского социального исследования (ESS-2016). Для России и ЕС характерны похожие корреляционные связи между потенциальными факторами укрепления жизнестойкости - субъективными оценками респондентов своих доходов, удовлетворенности жизнью, счастья, здоровья и состояния медицины в стране. Важным отличием стала заметно меньшая для европейцев корреляция возраста и субъективного здоровья.

Ключевые слова: пожилые люди, жизнестойкость, удовлетворенность жизнью, доход, самооценка состояния здоровья.

Malanina V.A.¹

RESILIENCE-RELATED FACTORS FOR OLDER ADULTS IN RUSSIA

¹ *National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia*

Abstract

In this article we analyze relations between presumable factors of resilience among older adults in Russia and EU on the basis of European Social Survey (ESS-2016). For both Russia and the EU we found similar correlations between potential resilience-related factors - self-assessed income, life satisfaction, happiness, self-reported health and assessment of medical services. An important difference was the significantly lower correlation between age and self-reported health for Europeans.

Keywords: older adults, resilience, life satisfaction, income, self-reported health.

Введение.

Исследование жизнестойкости как способности возвращаться в исходное состояние после перенесенных испытаний ведется по нескольким направлениям. Обобщенная концепция измерения жизнестойкости по шкале Коннора-Дэвидсона [1, 2] включает именно психологические аспекты устойчивости личности к жизненным потрясениям. За отдельными группами вопросов стоит выносливость, адаптивность, осмысленность, оптимизм, эмоциональная регуляция и самоэффективность. При этом многие факторы, влияющие на жизнестойкость, не являются операциональными и не могут быть скорректированы с помощью инструментов социально-экономической политики - пол, степень религиозности, качество внутрисемейных отношений.

Методы исследования

Использовались данные восьмой волны Европейского социального исследования (ESS-2016), последней на текущий момент, в которой присутствует Россия. Выборка пожилых людей для России (в возрасте 55 лет и старше) составила 873 человека [3]. В корреляционный анализ были включены переменные, отражающие в основном субъективные оценки респондентов своих доходов, удовлетворенности жизнью, счастья, здоровья и состояния медицины в стране. Аналогичные расчеты были проведены и для стран ЕС (выборка пожилых людей 17335 человек). Предшествующими исследованиями было доказано, что указанные переменные могут быть связаны с жизнестойкостью [4, 5].

Результаты

К управляемым факторам жизнестойкости относят прежде всего здоровье и социальные взаимодействия. Физическая активность, здоровое питание, доступ к медицинской помощи, помощь волонтеров и участие в волонтерской деятельности, гибкая занятость в возрасте старше трудоспособного могут вносить вклад в укрепление жизнестойкости. Соответственно, универсального инструмента укрепления жизнестойкости не существует, любое положительное воздействие на факторы жизнестойкости может повысить ее в целом. В группе пожилых людей корреляция возраста респондентов с плохим субъективным состоянием здоровья и ограниченной ежедневной активностью является предсказуемой, но относительно слабой (,309** и -,318** соответственно). Аналогичные корреляции в странах ЕС заметно слабее (,184** и -,178** соответственно). Положительная оценка состояния здравоохранения в России отрицательно коррелирует с плохим субъективным здоровьем (-,130**) и субъективной оценкой достаточности дохода (-,205**), что объяснимо: относительно здоровые пожилые люди нуждаются в меньших объемах медицинской помощи и реже контактируют с медицинскими организациями, либо часть услуг предпочитают получать на платной основе. Для ЕС направления и значения корреляций сопоставимы с российскими. Количество лет образования коррелирует слабо отрицательно с субъективным здоровьем (-,231**) и субъективной оценкой достаточности дохода (-,175**), что косвенно подтверждает значимость образования в укреплении жизнестойкости. Счастье и интенсивность социальных связей также коррелируют положительно (,166** в России и ,234** в ЕС). При этом плохое субъективное здоровье коррелирует отрицательно с количеством близких людей, с которыми можно поделиться происходящим (-,186** в России и -,164** в ЕС).

Заключение

Данное исследование является попыткой определить факторы, оказывающие влияние на жизнестойкость пожилых людей в России и Европе. Подтверждение на данных ESS-2016 получила гипотеза о схожести значения и направлений корреляционных связей между факторами жизнестойкости. Однако, для ЕС характерна заметно меньшая корреляция возраста и субъективного здоровья.

Благодарности Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект №19-18-00282)

Литература

1. Connor, K.M., Davidson, J.R.T. (2003) Development of a new resilience scale: the Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC). *Depression and Anxiety*, 18: 71-82.
2. Windle, G., Bennett, K.M. & Noyes, J. (2011) A methodological review of resilience measurement scales. *Health Qual Life Outcomes*, 9, 8. URL: <https://doi.org/10.1186/1477-7525-9-8> (дата обращения: 02.02.2021)
3. European Social Survey (ESS-2016) URL: <https://www.europeansocialsurvey.org/> (дата обращения: 02.02.2021)
4. Hayman, K., Kerse, N., Consedine, N.S. (2017) Resilience in context: the special case of advanced age. *Aging & Mental Health*, 21, 6, 577-585. URL: <http://dx.doi.org/10.1080/13607863.2016.1196336> (дата обращения: 02.02.2021)
5. Janssen, B. M., Regenmortel, T., Abma, T. A. (2011) Identifying sources of strength: resilience from the perspective of older people receiving long-term community care, *European journal of ageing* 8 (3) : 145-156

Рыжкова М.В.^{1,2}

ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СТРУКТУРЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА ДОМАШНИХ ХОЗЯЙСТВ ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ

¹ Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия

² Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, Россия

Аннотация

Произведена постановка исследовательских вопросов относительно формирования технологического пространства домашнего хозяйства, в том числе домашних хозяйств людей старших возрастных групп. Технологическое пространство домашних хозяйств рассмотрено в основном с точки зрения наличия предметов длительного пользования. Указано на недостаток ресурсов у домашних хозяйств пожилых людей на обновление и совершенствование технологического пространства. Предложены три пути решения проблемы: регулярная помощь государства, технологические трансферы, совместное потребление.

Ключевые слова: технологическое пространство, пенсионеры, товары длительного пользования, домашние хозяйства, технологии, технологический трансфер.

Ryzhkova M.V.^{1,2}

IMPROVING THE STRUCTURE OF TECHNOLOGICAL SPACE OF ELDERLY HOUSEHOLDS

¹ National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia

² National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia

Abstract

The formulation of research questions regarding the formation of the technological space of the household, including households of people of older age groups, has been made. The technological space of households is considered mainly in terms of the availability of durable goods. The lack of resources among households of elderly people for updating and improving the technological space is indicated. Three ways of solving the problem are proposed: regular government financial aid, technological transfers, and joint consumption.

Keywords: Technology space, retirees, durable goods, households, technology, technology transfer.

Введение.

Вследствие нарастающей урбанизации, а также технологизации сельских районов можно говорить о том, что усиливается тренд замещения природной среды на технологическую. С одной стороны технологическая среда является более стабильной и не так подвержена рискам, с другой стороны возникает вопрос об экологии нового типа - о технологической экологии. Более того происходит технологизация операций в домашнем хозяйстве. Не все домашние хозяйства в равной мере готовы к внедрению технологических инноваций в свою повседневную жизнь. Особенно это касается домашних хозяйств людей старших возрастных групп.

Целью представленного краткого обзора является постановка исследовательских вопросов относительно формирования технологического пространства домашнего хозяйства, в том числе домашних хозяйств людей старших возрастных групп.

Методы исследования.

Концептуальной базой исследования является достаточно новый конструкт «технологическое пространство», представляющее собой набор продуктов и услуг, опосредующих воздействие современных технологий на жизнедеятельность домашнего хозяйства [1]. Под технологическим пространством зачастую понимают не столько сами технологии, сколько социально-экономический аспект их применения, а именно технологическое планирование, оцен-

ку влияния технологий и технологическое прогнозирование [1]. Исследование на текущий момент проводится с помощью привлечения существующей социально-экономической статистики, сбора и систематизации фактов по периодическим публикациям, кейс-метода применения технологий в деятельности домашних хозяйств.

Результаты.

Условно измерение технологического пространства домашнего хозяйства можно осуществить с помощью статистики по предметам длительного пользования [2, С. 134]. В российских домашних хозяйствах с начала 2000-х гг. наблюдается постоянный рост легковых автомобилей, электропылесосов, стиральных машин, холодильников и мобильных телефонов, в то время как цифры по телевизорам, видеокамерам, музыкальным центрам колеблются от года к году. Видеокамеры в последние годы уходят из домашнего обихода. К новым элементам технологической среды Росстат относит посудомоечные машины и кондиционеры, применение которых начиная с 2005 г. стабильно растёт. Тем самым стоит указать не на расширение технологического пространства в домашнем хозяйстве, а на его эволюцию.

Российские домашние хозяйства отличаются высокой разнородностью в плане использования бытовой техники и бытовых приборов для ведения домашнего хозяйства. Для пожилых людей, которые не являются, как правило, новаторами в области покупки высокотехнологичной бытовой техники, уровень технологизации домашнего хозяйства существенно отстаёт. Это еще связано с их приверженностью старым приборам, которые вполне сносно выполняют свои функции.

Отдельные исследователи-социологи [3] выделяют в развитии современной семьи несколько трендов. Первый касается феминизации технологических функций домашнего хозяйства, стирание гендерной специализации в выполнении хозяйственных функций внутри семьи. В домашних хозяйствах старших возрастных групп это еще связано с меньшей продолжительностью жизни мужчин, что приводит к необходимости осваивания строительной и ремонтной техники женщиной. Второй тренд – это рационализация и индустриализация в ведении домашнего хозяйства, что предполагает использование автоматизированных устройств при выполнении бытовых операций (мультиварки, роботы-пылесосы, электрические шуруповёрты, мотокультиваторы, снегоуборочные машины, газонокосилки и др.), часть функций выносятся на аутсорсинг (использование прачечных и химчисток, найм уборщиц, использование при приготовлении пищи полуфабрикатов или заказ готовых блюд на дом). Второй тренд не затрагивает большую часть лиц старшей возрастной группы в России, так как плохо согласуется с традиционным образом ведения советского домашнего хозяйства.

Отдельно стоит упомянуть вовлеченность пенсионеров в цифровые сервисы. Помимо меньшей доступности цифровых сервисов для пенсионеров из-за отсутствия требуемых гаджетов причинами низкой востребованности цифровых сервисов являются низкая цифровая грамотность и ограниченные возможности здоровья у пенсионеров. Люди серебряного возраста очень часто выступают цифровыми подопечными [4] у своих более молодых родственников. Тем самым они экономят на покупках дорогостоящих современных гаджетов и необходимости разбираться в постоянно меняющихся и сложных оболочках.

Заключение.

Если учесть что по отдельным публикациям Росстата [5] половина россиян, в том числе в трудоспособном возрасте, не могут позволить себе покупку товаров длительного пользования, которые как раз и поддерживают технологическое пространство домашнего хозяйства,

то становится понятно, что не столько отставание и неспособность использовать технологии, сколько их финансовая недоступность приводит к низкому темпу освоения технологических новинок, которые позволяют улучшать технологическое пространство. Что касается пенсионеров, то размер среднемесячный размер назначенной пенсии в 14163 рублей в 2019 г. [2, С. 118] не позволяет говорить об замене существующих элементов технологического пространства, не говоря уже о его улучшении.

В 2019 г. российское государство оказало разовую адресную помощь пенсионерам на покупку бытовой техники [6], это были традиционные предметы домашнего обихода (холодильник, стиральная машина, телевизор, кондиционер и др.). Из цифровых устройств был только компьютер. При этом компенсация расходов проводилась на усмотрение комиссии и давалась только малообеспеченным, неработающим и одиноко живущим пенсионерам. Считать какого рода помощь развитием технологического пространства домашнего хозяйства сложно.

Если учесть, что старшая возрастная группа – это особого рода люди, увеличить доходы самостоятельно у которых не получается, выходов по совершенствованию технологического пространства этих домохозяйств нам видится три. Первый – это государственная помощь на регулярной основе. Второй, что как раз чаще всего используется современными пенсионерами, это технологический трансфер между домохозяйствами более молодых родственников и домохозяйствами пенсионеров по передаче товаров длительного пользования и обучению технологиям. Третий – коллективное потребление такого рода товаров и технологий несколькими домашними хозяйствами пенсионеров [7].

Благодарности.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и ВАОН № 21-510-92007 ВАОН_а «Влияние регионального технологического пространства на качество жизни пожилого населения».

Литература

1. Иванов В. В. Технологическое пространство и экология технологий //Вестник Российской академии наук. – 2011. – Т. 81. – №. 5. – С. 414-418.
2. Россия в цифрах. 2020: Крат. стат. сб./Росстат- М., 2020 – 550 с.
3. Кантемирова Г. А. К вопросу о методологических основах изучения современной семьи //Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки. – 2008. – №. 2. – С. 20-26.
4. Рыжкова М. В. Концептуализация феномена "цифровая платформа": рынок или бизнес? //Вестник Томского государственного университета. Экономика. – 2019. – №. 47. – С. 48-66.
5. Игнатова О. Предметная недостаточность. Половина россиян могут купить себе только еду и одежду // Российская газета. - Столичный выпуск № 238(7996). – 22.10.2019. – URL: <https://rg.ru/2019/10/22/rosstat-pоловина-rossiiian-mogut-kupit-sebe-tolko-edu-i-odezhdu.html> (дата обращения: 28.03.202021).
6. Слободян Е. Правда ли, что пенсионерам положена компенсация за покупку бытовой техники? // Аргументы и Факты. – 29.04.2019. – URL: <https://aif.ru/> (дата обращения: 28.03.202021).
7. Wossen T. et al. Impacts of extension access and cooperative membership on technology adoption and household welfare //Journal of rural studies. – 2017. – Т. 54. – С. 223-233.

Гущина М.Р.¹, Дегтерева В.А.¹

РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ РАЗВИТИЯ «СЕРЕБРЯНОЙ» ЭКОНОМИКИ В ЦИФРОВОЙ ЭПОХЕ

¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

В статье поднимается вопрос роли пожилых граждан в современной экономике в условиях цифровой трансформации общества на фоне демографического старения населения. Активизация занятости граждан старшего поколения рассмотрена в качестве возможности социально-экономического развития государства и роста производительности товаров и услуг. Автором проанализированы факторы, влияющие на развитие серебряной экономики: конкуренция на рынке социальных услуг, потенциал трудовых ресурсов, обучение цифровой грамотности пожилых граждан. На основе анализа вносятся предложения по выработке государственной политики в отношении старшего поколения в целях повышения качества жизни данной категории.

Ключевые слова:

серебряная экономика, цифровая грамотность, геронтомаркетинг, рынок труда, рынок социальных услуг, эйджизм, активное долголетие.

Gushchina M.R.¹, Degtereva V.A.¹

REGIONAL ASPECT OF THE SILVER ECONOMY DEVELOPMENT IN THE DIGITAL AGE

¹Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University, Russia

Abstract

The article raises the issue of the role of senior citizens in the modern economy in the context of digital transformation of society against the background demographic aging the population. The activation of employment of older citizens is considered as an opportunity for the socio-economic development of the population and the growth of productivity of goods and services. The author analyzes the factors influencing the development of the silver economy: competition in the market of social services, the potential of labor resources, digital literacy training for senior citizens. Based on the analysis, proposals are made for the development of a state policy for the older generation in order to improve the quality of life of this category.

Keywords: silver economy, digital literacy, gerontomarketing, labor market, social services market, ageism, active aging.

Введение.

Во всем мире увеличивается доля пожилых граждан и происходит глобальное старение населения. В силу особенностей психологического и физиологического состояния, изменения социального статуса и материального положения пожилые люди становятся более уязвимыми, поэтому им требуется поддержка со стороны общества и государства в сохранении их положения и применения потенциала в различных сферах жизни. Цель исследования определение роли старшего поколения в структуре экономики и направлений развития регулирования государственной политики в отношении данной категории.

Методы исследования

За основу в исследовании приняты следующие методы: системный анализ, изучение теоретических аспектов государственной политики в отношении граждан старшего поколения, анализ статистических данных на рынках труда и социальных услуг.

Результаты

Стремительное старение населения, то есть увеличение доли лиц пожилого возраста, представляет собой острую всемирную проблему. По состоянию на 01.01.2020 в Российской Федерации доля граждан старше 65 лет составило 15,1%. По прогнозам экспертов данная

тенденция будет продолжать расти и к 2100 году каждый четвертый россиянин станет относиться к этой категории [1].

В связи с увеличением численности пожилых граждан на рынке растет спрос на товары и услуги для данной категории в информационной, образовательной, реабилитационной, туристической и других сферах. Пожилые выступают в качестве особой социальной группы со схожими интересами и потребностями, формируя новую нишу потребителей, расширяющих производство в направлении геронтомаркетинга. Целевой группой геронтомаркетинга являются не только люди старшей возрастной категории, но и более молодые, заинтересованные в развитии технологий по профилактике старения [2].

В тоже время возникновение возрастных болезней заставляет развиваться медицину и социальное обслуживание в направлении профилактики болезней за счет развития гериатрических услуг и формирование системы долговременного ухода с привлечением служб сиделок и применения стационарозамещающих технологий.

Старение населения происходит в условиях обновления технологий и наступления цифровой эпохи, в том числе в социально-медицинском обслуживании. В этих сферах внедряются современные технологии по оказании помощи: электронные средства мониторинга состояния здоровья и дистанционные форматы социальной работы.

Конкурентоспособность рынка социальных услуг обеспечивается за счет роста организаций коммерческих и некоммерческих поставщиков. В период пандемии возросла востребованность социальной помощи на дому в связи с ограничительными мерами для пожилых граждан. До сих пор для жителей старше 65 лет имеются запреты на оказание полустационарных услуг в социальных учреждениях.

В настоящее время в Санкт-Петербурге социальное обслуживание предоставляют 121 организация, входящие в Реестр поставщиков социальных услуг в Санкт-Петербурге, из которых 52 организаций предоставляют социальные услуги пожилым горожанам, в том числе 37 государственных и 15 негосударственных.

Перспективным направлением развития социального обслуживания является развитие служб сиделок. Трансформация социального обслуживания последних лет направлена на то, чтобы заменить стационарные формы на надомное обслуживание или близкий к этому формат «домашнего проживания» [3]. В данном вопросе получатели социальных услуг отдают предпочтение негосударственным сервисам в связи с более комфортными условиями и широким спектром услуг. Так специализированную услугу «тревожная кнопка» возможно получить только у негосударственных поставщиков Санкт-Петербурга.

Помимо этого, быстро развивающиеся технологии оказывают большое влияние и на сами трудовые процессы, требуя от пожилых определенных компетенций и переучивания. Парадигма «Индустрия 4.0» способствует трансформации социально-трудовой сферы, ставя новые цели и задачи перед работодателями и рабочими [4].

Модель труда и занятости «Работа 4.0» формирует новые формы труда и виды коммуникаций среди сотрудников и клиентов. Работа становится мобильной, усложняются информационные и программные системы, происходит переход к дистанционной форме и развитию фриланса. Особенно ситуация усугубилась во время пандемии, когда большинство работников перевели на удаленный режим и увеличилась востребованность цифровых навыков у населения.

Пожилые граждане несколько медленнее осваивают необходимые навыки, поэтому для них информационно-коммуникационные технологии формируют барьеры для доступа на рынок труда. В обществе сложился стереотип о стагнации возможностей старшего поколения,

что усугубляет проблему эйджизма у работодателей. Отставание уровня цифровой грамотности пожилых людей от других возрастных групп может привести к снижению их занятости [5].

Адаптация системы к возрастной структуре занятых в экономике происходит через государственные программы, в которых разработаны меры, направленные на увеличение уровня занятости работников старшего поколения.

Основными причинами трудовой деятельности после наступления пенсионного возраста являются недостаточный размер пенсии, желание сохранить социальный статус и круг общения или отсутствие альтернативных занятий.

Для решения этих проблем реализуется политика активного долголетия, направленная на продление пределов пенсионного возраста занятых работников в экономике. В рамках национальных проектов и государственных программ граждане старшего поколения получают услуги по профессиональному обучению и содействию в трудоустройстве.

В 2020 году в Санкт-Петербурге около 28,0% составляют работающие пенсионеры из общей численности пенсионеров. Всего в Службу занятости Санкт-Петербурга обратилось 2,8 тыс. граждан пенсионного возраста, из которых трудоустроено 1,9 тыс. пожилых (67,6%).

В целях повышения цифровой грамотности организуется обучение на базе комплексных центрах социального обслуживания населения и общедоступных библиотек Санкт-Петербурга. Благодаря межведомственной работе цифровой грамотности были обучены 24,7 тыс. граждан старшего поколения, из которых 10,4 тыс. пожилых получили услуги в дистанционной форме.

Заключение

В России увеличивается численность пожилых граждан, которых нужно рассматривать как значительный общественный и трудовой ресурс. Трудовая активизация стимулирует старшее поколение поддерживать физическую форму, дает возможность материального обеспечения

и расширяет участие в жизни общества, что способствует повышению качества их жизни и положительно влияет на экономику в целом.

Приоритетными направлениями государственной политики является развитие форм деятельности в пожилом возрасте в целях использования их трудового потенциала на условиях гибкого графика и удаленного режима, например в рамках самозанятости, наставничества и менторства, оказания консультационных услуг и т.д.

Литература

1. Федеральная служба государственной статистики / Официальный сайт. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 08.03.2021).
2. Коломиец П.Н. «Серебряная экономика» новый подход к проблеме старения // *Journal of Economic Regulation (Вопросы регулирования экономики)*. - 2018. - № 1. - С. 89-101.
3. Парфенова О.А. Трансформация социального обслуживания пожилых в региональном контексте современной России // *Журнал социологии и социальной антропологии*. - 2018. - № 21(2). - С.165–186.
4. Григорьева И.А. Инвестирование в пожилых как часть политики активного старения // *Социальное обслуживание семей и детей: Научно методический сборник*. - 2019. - № 17. - С. 13–20.
5. Смирных Л. И. Цифровая грамотность пожилого населения и цифровизация предприятий: опыт европейских стран // *Вопросы экономики*. - 2020. - № 12. - С. 104-124.

Раздел 17. Государственно-частное партнерство для развития цифровой экономики

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/206

Бабкин И.А.¹, Кандыба О.А.¹

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ПРОЕКТОВ

¹Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

На сегодняшний день государственно-частное партнерство (ГЧП) является эффективным способом взаимодействия государства и частного бизнеса. С помощью механизмов ГЧП привлекаются инвестиции частных партнеров для создания объектов социальной инфраструктуры, что позволяет повысить качество предоставления социально значимых услуг для граждан. Применение механизмов ГЧП на федеральном уровне способствовало развитию на региональном уровне законодательства о ГЧП.

Ключевые слова: государственно-частное партнерство, механизмы, Закон о концессиях, Закон о ГЧП, принципы.

Babkin I.A.¹, Kandyba O.A.¹

RESEARCH OF PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP MECHANISMS IN ORGANIZATION OF INFRASTRUCTURE PROJECTS

¹Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

Abstract

Today public-private partnership (hereinafter - PPP) is an effective way of interaction between the state and private business. With the help of PPP mechanisms, investments from private partners are attracted to create social infrastructure facilities, which makes it possible to improve the quality of the provision of socially significant services for citizens. The use of PPP mechanisms at the federal level contributed to the development of PPP legislation at the regional level.

Keywords: public-private partnership, mechanisms, Law on concessions, Law on PPP, principles.

Введение. В настоящее время ГЧП является известным финансовым и правовым институтом для создания/реконструкции и эксплуатации объекта общественной инфраструктуры. С помощью механизмов ГЧП реализуются различные проекты, направленные на повышение качества предоставления социально значимых услуг.

Методы исследования. Для достижения поставленных целей в исследовании применялись методы анализа и синтеза, а также методы сравнительного анализа. Использованы результаты проведенного анализа научной литературы по теме исследования.

Результаты. ГЧП имеет большое количество определений. Так, например, С. В. Маслова и М. Ю. Соколов выделяют широкий и узкий подходы к ГЧП [1]. Широкий подход, по их мнению, подразумевает любые формы взаимодействия государства и бизнеса в социально-экономической сфере вне зависимости от целей, сроков, процедур взаимодействия и оформления.

Согласно узкому подходу ГЧП – это форма долгосрочных договорных, основанных на распределении рисков и объединении ресурсов, отношений публичных органов и частных компаний для целей развития публичной инфраструктуры и публичных услуг

Ключевыми признаками, отличающие ГЧП от других способов взаимодействия государства и бизнеса, являются [2]: наличие частной инициативы, распределение рисков, частичное финансирование со стороны государства, равноправный характер отношений.

Законодательно не закреплено такое понятие как «механизмы государственно-частное партнерства», что остается свободной конструкцией для экспертов при исследовании ГЧП.

В данной статье под механизмом ГЧП будет пониматься соглашение о ГЧП согласно Федеральному закону от 13.07.2015 № 224-ФЗ «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – Закон о ГЧП), а также концессионное соглашение согласно Федеральному закону от 21.07.2005 № 115-ФЗ «О концессионных соглашениях» (далее – Закон о концессиях).

Закон о ГЧП определяет основы правового регулирования отношений, которые возникают во время подготовки проекта ГЧП, заключением, исполнением и прекращением соглашения о ГЧП, устанавливает полномочия органов государственной власти, органов местного самоуправления, а также гарантии прав и интересов сторон соглашения о ГЧП [3].

Однако Федеральный закон о ГЧП имеет как преимущества, так и недостатки [4]. К положительным моментам можно отнести установление легального определения понятия ГЧП/МЧП, финансирующего лица, прямого соглашения, сравнительного преимущества, а также идентификации моделей ГЧП. К недостаткам относится закрытый перечень объектов соглашения, запрет для частного партнера на передачу в залог объекта соглашения, а также своих прав.

Закон о концессиях был единственным федеральным законом до 2015 года, регулирующий ГЧП. Одновременно с регионами он совершенствовался и претерпел множество изменений. Закон был призван решить проблему привлечения инвестиций, в том числе иностранных, в различные сферы экономики на базе развития гражданско-правовых отношений между государством как владельцем собственности и частным инвестором

В настоящее время Закон о концессиях имеет детальную, проработанную и достаточную правовую систему. В данном законе предусматривается лишь одна модель ПЧП, а именно ВТО - Build - Transfer - Operate («строительство - передача – эксплуатация») [5].

Это способствовало развитию на региональном уровне законодательства о ГЧП. Особенностью законодательного развития ГЧП в Российской Федерации является активная позиция, занимаемая, в данном вопросе, региональными органами государственной власти.

Заключение.

В статье рассмотрены два ключевых механизма: Закон о концессиях, Закон о ГЧП. В ходе исследования выявлены недостатки и преимущества. Данные механизмы прогрессируют и способны продвигать ГЧП как на федеральном уровне, так и на региональном.

Благодаря развитию законодательства в сфере государственно-частного партнерства (механизмов ГЧП) в России развиваются два совершенно различных правовых и экономических платформ для реализации проектов ГЧП.

Дальнейшие исследования будут посвящены подробному анализу правового регулирования государственно-частного партнерства в России, сравнению нового закона с существующим в России правовым регулированием, а также будут рассмотрены сильным и слабые стороны нового закона.

Благодарности. Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-010-00942 А.

Литература

1. Соколов М. Ю., Маслова С.В. Государственно-частное партнерство: теоретические основы и практика применения в России и зарубежных странах. Учебник/ М.Ю. Соколов, С.В. Маслова. – М: Магистраль, - 2017 г. – С.91
2. «Закон о государственно-частном партнерстве: руководство по применению». Специальное издание к Международному инвестиционному форуму «Сочи-2015». - 2015 г. – С.4-5.
3. О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации [Электронный ресурс]: федеральный закон от 13.07.2015 № 224-ФЗ
4. Жмулина Д.А. Система российского законодательства о публично-частном партнерстве. / Д.А. Жмулина. - В: ЮРИСТ, 2015 г. - №7. - С.23
5. О концессионных соглашениях [Электронный ресурс]: федеральный закон Российской Федерации от 21.07.2005 № 115-ФЗ

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/207

Затрутина О.В.¹

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

¹*Кomi Республиканская Академия Государственной Службы и Управления, Сыктывкар, Россия*

Аннотация

В данной статье рассматривается современное состояние сферы государственно-частного партнерства в Российской Федерации, как механизма привлечения инвестиций, с учетом оказанного влияния мирового кризиса, вызванного пандемией коронавирусной инфекции COVID-19. В статье проведен анализ оказанного воздействия и последствий ограничительных мер для инфраструктурных проектов, реализующихся на основе государственно-частного партнерства и для объема привлеченных инвестиций в государственный сектор экономики. На основе проведенного анализа предложены возможные меры для восстановления и дальнейшего развития сферы государственно-частного партнерства в России.

Ключевые слова:

государственно-частное партнерство; инвестиции; общественная инфраструктура; концессия; экономический кризис; пандемия; COVID-19.

Zatrutina O.V.¹

CURRENT STATE OF PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIPS IN THE RUSSIAN FEDERATION

¹*Komi Republican Academy of Public Administration and Administration, Syktyvkar, Russia*

Abstract

This article examines the current state of public-private partnership in the Russian Federation as a mechanism for attracting investment, considering the impact of the global crisis caused by the COVID-19 coronavirus pandemic. The article analyzes the impact and consequences of restrictive measures on infrastructure projects implemented based on public-private partnerships, as well as on the volume of attracted investments in the public sector of the economy. Based on the analysis, possible measures are proposed for the restoration and further development of the sphere of public-private partnership in Russia.

Keywords:

public-private partnerships; investments; public infrastructure; concession; economic crisis; pandemic; COVID-19.

Введение. Государственно-частное партнерство (далее – ГЧП) один из сильнейших механизмов развития экономики и привлечения инвестиций в государственный сектор. Применение ГЧП является эффективным и действенным способом строительства, реконструкции и модернизации инфраструктурных объектов государства при снижении затрат из бюджета [1-6 и др.]. Несмотря на сокращение и очевидный недостаток бюджетного финансирования общественной инфраструктуры в Российской Федерации, увеличивается количество инфраструктурных проектов, реализация которых осуществляется с использованием механизмов ГЧП. С 2014 года, в год запускается в среднем 550 проектов ГЧП, что обеспечивает ежегодный приток частных инвестиций в 250 млрд. рублей, фактическое вложение которых, как правило, происходит в течение 2-4 лет после заключения соглашения [5,6]. Актуальность данной темы обусловлена событиями, произошедшими в 2020 году, связанными с распространением новой коронавирусной инфекции COVID-19, и ограничительными мерами, повлиявшими в значительной степени на мировую экономику.

Методы исследования. В работе используются общенаучные методы познания – методы наблюдения, анализа и синтеза. Проведен анализ научной литературы по теме исследования.

Полученные результаты.

Современное состояние ГЧП в России характеризуется следующими показателями, по состоянию на сентябрь 2020 года: 3440 проектов, находящихся в реализации. На развитие ГЧП в Российской Федерации повлияла мировая обстановка, сложившаяся в начале 2020 года, связанная с распространением новой коронавирусной инфекции COVID-19, и введенных ограничений, что особенно отразилось на росте российского рынка инфраструктурных инвестиций, который наблюдался последние несколько лет. За три квартала 2020 года общий объем привлеченных на рынок инвестиций составил 243 млрд руб., что значительно меньше привлеченных 462 млрд. руб. за три квартала 2019 года [5,6].

Кроме того, число коммерческих закрытий сократилось на 56%, в условиях пандемии 2020 года инвесторы запускали лишь относительно некапиталоемкие и низкорисковые проекты с проверенными моделями реализации и финансирования.

Говоря об инвестициях и их объеме, необходимо отметить, как менялся этот объем в ретроспективе: в 2014 году количество частных инвестиций составило – 1 033,8 млрд. рублей, в 2015 году – 1 267,6 млрд. рублей, в 2016 году – 1 555,8 млрд. рублей, а в 2017 году – 1 827,0 млрд. рублей, в 2018 – 2,170 млрд. руб., согласно данным и расчетам Национального Центра ГЧП [Официальный сайт Автономной некоммерческой организации «Национальный Центр ГЧП» // <http://pppcenter.ru>].

На сегодняшний день основными формами реализации ГЧП в России являются: концессионное соглашение, соглашения о государственно-частном партнерстве и муниципально-частном партнерстве (МЧП) [7]. Концессия позиционируется, как основная форма реализации проектов ГЧП, так как имеется 2696 инфраструктурных проектов, что составляет 78% всех проектов, прошедших стадию коммерческого закрытия, из них 215 проектов, запущенных в 2019-2020 годах. В концессионных проектах объем частных инвестиций по данным 2020 года – 599 млрд. рублей. Соглашения о ГЧП и МЧП по большей части используются для реализации проектов в социальной сфере в регионах, в период 2019-2020 годов 19 таких проектов уже заключено, в общей сложности на 253 млрд. рублей.

В 2020 году транспорт остается наиболее капиталоемкой сферой инфраструктуры, привлекая более 60% (2843 млрд. руб.) общего объема инвестиций, в то время как число транс-

портных проектов составляет лишь 4,5% (154 проекта) от всех реализуемых. Второе место по объему привлекаемых инвестиций занимает коммунально–энергетическая сфера (18 % или 787 млрд. руб.), на третьем месте — социальная сфера с 8,9% (400 млрд. руб.) инвестиций [5,6].

Необходимо отметить риски, возможность возникновения которых, может повлиять на процесс реализации инвестиционных инфраструктурных проектов, реализующихся путем применения механизма государственно-частного партнерства. Одним из таких рисков может являться то, что для многих инфраструктурных проектов, характерно применение импортного оборудования или материалов, в связи с условиями ограничений во время пандемии, поставка которых может быть ограничена или прекращена до устранения неблагоприятных последствий пандемии. Кроме того, стоимость этих материалов и оборудования может значительно вырасти, что может стать причиной для прекращения реализации некоторых ГЧП-проектов еще на стадии согласования проектной документации. Еще одним примером риска, обусловленным пандемией, может стать падение спроса пользователей и собираемости платежей с учетом общего снижения платежеспособности потребителей на фоне кризиса. Этот риск актуален для проектов, находящихся в стадии эксплуатации. Таким рискам подвержены, например, аэропорты, деятельность которых была практически полностью приостановлена с введением ограничительных мер в период пандемии.

Обобщая все вышесказанное, можно сделать вывод, что современное состояние государственно-частного партнерства в Российской Федерации характеризуется сокращением количества инвестиционных проектов и снижением объема привлеченных в государственный сектор инвестиций, и превалированием ГЧП-проектов в сфере транспортной инфраструктуры. Огромным фактором влияния на рынок инфраструктуры и сферы ГЧП стал экономический кризис, вызванный распространением новой коронавирусной инфекции. Негативные последствия пандемии ощущаются во всех отраслях экономики. Масштабное падение спроса наиболее сказывается на транспортной, социальной, коммунально-энергетической сферах и отрасли культуры, досуга и туризма. Для восстановления и дальнейшего развития ГЧП, как механизма развития экономики, в Российской Федерации необходимо предпринять определенные меры, которыми могут стать: обеспечение гарантий стабильности нормативно-правового регулирования и качества правоприменительной практики; применение налоговых мер поддержки путем предоставления концессионерам права на вычет сумм НДС по всем концессионным соглашениям, снижение налогов или предоставление отсрочки их уплаты при реализации ГЧП-проектов; упрощение процедур согласования и запуска инфраструктурных проектов, особенно ГЧП-проектов, по которым установлены жесткие сроки инвестиционных обязательств частных партнеров – инвесторов. Предложенные меры могут быть применены в части преобразований институциональной среды ГЧП на уровне законодательства, а также для эффективного управления экономикой проекта в кризисных условиях.

Литература

1. *Инвестиции в инфраструктуру и ГЧП 2020. Аналитический обзор* / Автономная некоммерческая организация «Национальный Центр ГЧП» // <http://pppcenter.ru>
2. *Кризис и инфраструктура: стоит ли сокращать затраты на инфраструктурные проекты* / Автономная некоммерческая организация «Национальный Центр ГЧП» // <http://pppcenter.ru>
3. *Рейтинг Российской Федерации по уровню развития сферы государственно-частного партнерства за 2019 год* / Министерство экономического развития Российской Федерации // <https://rosinfra.ru/>
4. *Обзор отраслевых практик реализации проектов ГЧП за 2017-2018 годы* / Автономная некоммерческая организация «Национальный Центр ГЧП» // <http://pppcenter.ru>

5. Официальный сайт Автономной некоммерческой организаций «Национальный Центр ГЧП» // <http://pppcenter.ru>

6. Официальный сайт цифровой платформы «Росинфра» // <https://rosinfra.ru/>

7. Бабкин И.А., Кузьмина С.Н., Бабкин А.В. Развитие механизма государственно-частного партнерства в России: концептуальные особенности и препятствия // в сборнике: Новая экономическая реальность, кластерные инициативы и развитие промышленности (ИНПРОМ-2016). Труды международной научно-практической конференции. под ред. А.В. Бабкина. 2016. С. 28-32. 11

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/208

Нусс А.А.¹

ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОЕ ПАРТНЕРСТВО ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА: ГЕНДЕРНЫЙ АСПЕКТ

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Малое и среднее предпринимательство является важным элементом развития рыночной экономики. Но существует проблема гендерного равенства при реализации предпринимательской инициативы. В настоящий момент актуальным является вопрос по поиску дополнительных возможностей взаимодействия государства и бизнеса, в том числе с учетом гендерных особенностей предпринимательства. В исследовании определены основные проблемы развития малого и среднего предпринимательства в России, предложены три направления применения механизмов ГЧП для развития малого и среднего бизнеса с учетом гендерных особенностей. ГЧП – это эффективный современный инструмент взаимодействия государства и бизнеса, который в настоящее время продолжает развиваться.

Ключевые слова: инновации, государственно-частное партнерство, предпринимательство, механизмы государственной поддержки, гендерный аспект, стимулирование, равенство, поддержка.

Nuss A.A.¹

IMPLEMENTATION OF PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP FOR SUPPORTING SMALL AND MEDIUM-SIZED BUSINESSES: GENDER ASPECT

¹ Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University, St.Petersburg, Russia

Abstract

Small and medium-sized businesses are essential element for development of the market economy, but there is an issue of gender equality in developing business. Nowadays the actual question is about exploring extra opportunities of interaction between state and business, bearing in mind gender specific in entrepreneurship. The research determines main problems of development of small and medium-sized businesses in Russia. Three ways of implementing public-private partnership mechanisms were offered for developing small and medium-sized businesses, bearing in mind gender specific. Public-private partnership is an effective modern tool for interaction between state and business, which continues to evolve now.

Keywords: innovations, public-private partnership, entrepreneurship, state support mechanisms, gender aspect, stimulating, equality, supporting.

Введение

Малое и среднее предпринимательство является важным элементом развития рыночной экономики [1]. Однако в настоящее время действующая система государственной поддержки развития малого и среднего предпринимательства в нашей стране недостаточна. При этом также существует проблема гендерного равенства при реализации предпринимательской инициативы [2]. В этой связи весьма актуален вопрос по поиску дополнительных возможностей взаимодействия государства и бизнеса, в том числе с учетом гендерных особенностей предпринимательства.

Цель работы – обоснование применения государственно-частного партнерства для развития малого и среднего предпринимательства с учетом гендерного аспекта.

Методы исследования

В процессе проведения исследования применялись следующие методы: общенаучный анализ, статистические методы обработки данных, сравнение, группировка, синтез, анализ.

Результаты

С учетом сокращения доходности бюджета реализовывать масштабные проекты в нашей стране, особенно в инфраструктурной сфере, исключительно за счет бюджетных средств практически невозможно. В этой связи развивается такая форма взаимодействия государства и бизнеса как государственно-частное партнерство (далее ГЧП).

Целью ГЧП с экономической точки зрения является стимулирование привлечения частных инвестиций в производство услуг, работ и потребительских товаров, которые должны быть обеспечены публично-правовыми образованиями за счет средств соответствующих бюджетов, а также сокращение участия государства в экономическом обороте, когда те же задачи могут быть эффективнее выполнены бизнесом [3].

Следует отметить то, что государственные программы предлагают довольно обширную программу поддержки именно женского предпринимательства, однако, для более существенных изменений их нужно реализовывать еще более доступно и в еще больших масштабах, не только в крупных городах России, но и более отдаленных от центров. А также привлечь СМИ для более масштабной огласки доступности мер государственной поддержки [4].

В последние годы наблюдается тенденция роста числа женщин-предпринимателей во всем мире. Замечено, что если страна имеет высокие показатели общей предпринимательской активности, то они, в свою очередь, связаны с высокими показателями предпринимательской активности женщин [5].

Применение механизмов ГЧП с учетом гендерных особенностей может выражаться в следующем.

1) Содействие развитию женского предпринимательства.

В рамках этого предложения по содействию развитию женского предпринимательства предлагается заключать соглашения ГЧП, предметом которых является реализация проектов в части развития социальной инфраструктуры с учетом организационно-информационной поддержки со стороны государства. Например, женщина-предприниматель создает (развивает) туристическую фирму, доминантой деятельности которой в рамках соглашения о ГЧП является организация туров в регион (муниципальное образование) с целью повышения его туристической привлекательности, а, следовательно, и повышения экономического развития субъекта РФ (муниципалитета). Следовательно, вкладом государства в проект станет продвижение услуг данной туристической компании на межрегиональных выставках, туристических форумах, ведомственных совещаниях, конференциях и т.п., а также организационная помощь при ведении бизнес-процессов (составление и корректировка бизнес-планов, обучение по ведению бухгалтерской и пр. документации).

2) Предоставление дополнительных государственных гарантий женщинам, находящимся в отпуске по уходу за ребенком, осуществляющих или желающих осуществлять предпринимательскую деятельность;

В рамках второго направления в настоящее время существует достаточное количество программ поддержки. Однако все они направлены на организационное, финансовое, административное содействие женщинам, находящимся в отпуске по уходу за ребенком, при развитии стартапа.

3) Взаимная интеграция интересов бизнеса и государства через функции производства и воспитания.

В рамках этого направления при взаимной интеграции интересов бизнеса и государства возможна также одновременная реализация функций производства и воспитания. Например, мужчина-предприниматель реализует в рамках проекта ГЧП инфраструктурный проект по благоустройству населенных пунктов. В этом случае функцией воспитания и элементом контракта ГЧП станет привлечение к работам студенческих или школьных строительных отрядов. Государство в данном случае берет на себя обязанности по обеспечению студентов (школьников) спецодеждой, питанием, проживанием и т.п., а коммерческая сторона реализует функцию государства по трудовому воспитанию подрастающего поколения. Именно в данном предложении гендерные особенности будут особенно актуальны, поскольку именно трудовое воспитание мужчин на тяжелых работах по строительству, дорожному, слесарному, столярному и т.д. делу, станет фундаментом для формирования выносливости, ответственности, командной работы и т.п. Аналогично, для девушек получение трудового опыта совместно с женщиной-предпринимателем разовьет необходимые навыки (швейные, флористические, парикмахерские и т.п.), а также продемонстрирует гендерный потенциал женщины в деле реализации собственной предпринимательской инициативы.

Главной целью применения механизма ГЧП является привлечение дополнительных ресурсов в экономическое развитие территории (в пределах страны, региона, муниципалитета).

Содействие развитию женского предпринимательства через механизмы государственно-частного партнерства возможно в условиях действующих профильных программ поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства на территории конкретного региона страны, либо в рамках региональных законов об инвестиционной деятельности. При этом, для женщин-предпринимателей предусматриваются отдельные механизмы государственной поддержки и государственного участия.

Заключение

В настоящее время в Российской Федерации действует ряд направлений поддержки женского предпринимательства, таких как специальные образовательные проекты, субсидирование процентных ставок по кредитам, субсидии на развитие бизнеса, организационно-административная помощь в продвижении бизнес-проектов.

В исследования определены основные проблемы развития малого и среднего предпринимательства в России, предложены три направления применения механизмов ГЧП для развития малого и среднего бизнеса с учетом гендерных особенностей:

- 1) содействие развитию женского предпринимательства;
- 2) предоставление дополнительных государственных гарантий женщинам, находящимся в отпуске по уходу за ребенком, осуществляющих или желающих осуществлять предпринимательскую деятельность;
- 3) взаимная интеграция интересов бизнеса и государства через функции производства и воспитания.

В качестве направления дальнейшего исследования имеет смысл оценить эффективность предложенных мероприятий в рамках социальных, экономических и политических направлений развития нашей страны.

Литература

1. Ялпанова Я.В. Малое и среднее предпринимательство в Российской Федерации // *Academy*, 2019. С. 57-59.
2. Sarfaraz L. *Proceedings of the 16th Annual Mc Gill International Entrepreneurship Conference, August 1st - 5th [Текст] / L. Sarfaraz // In Female Entrepreneurship, Internationalization and Trade Liberalization: The Case of Iran, Pakistan, and Turkey. - 2013. - pp. 41.*
3. *Рекомендации по реализации проектов государственно-частного партнерства. Лучшие практики. Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации URL: <https://www.economy.gov.ru/material/file/cd482f73c03b658fa97a2d844c7e39d9/metodic2018.pdf> (Дата обращения: 24.02.2021)*
4. *Женщины, бизнес и закон 2016: Доклад Всемирного банка URL: <http://wbl.worldbank.org/~media/WBG/WBL/Documents/Reports/2016/WBL2016-KeyFindings-Russian.pdf>. (Дата обращения: 26.02.2021)*
5. Nedelcheva S. *Female Entrepreneurship in Denmark. MScThesis. Denmark: International Business, Aarhus University [Текст] / S. Nedelcheva // Business and Social Sciences. - 2012. - pp. 17.*

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/209

Соколовский В.В.¹, Корнев П.М.¹

ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА В РОССИИ

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Статья посвящена выявлению актуальных проблем организации одной из форм сотрудничества между государством и частным сектором для решения общественно значимых задач на взаимовыгодных условиях. Изучены цели и задачи субъектов ГЧП, виды и формы ГЧП, нормативно-правовая база, объекты и примеры реализации ГЧП в России. Обоснована необходимость изучения возможностей ГЧП при внедрении цифровых технологий.

Ключевые слова: цифровизация, государственно-частное партнерство, развитие инфраструктуры, концессия, инвестиции.

Sokolovskiy V.¹, Kornev P.¹

PROBLEMS OF IMPLEMENTATION OF PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP IN RUSSIA

¹ Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia

Abstract

The article is devoted to identifying topical problems of organizing one of the forms of cooperation between the state and the private sector for solving socially significant problems on mutually beneficial terms. The goals and objectives of PPP subjects, types and forms of PPP, legal framework, objects and examples of PPP implementation in Russia have been studied. The necessity of studying the possibilities of PPP when introducing digital technologies has been substantiated.

Keywords: digitalization, public-private partnership, infrastructure development, concession, investments

Введение

Актуальность статьи обусловлена поиском оптимальных форм взаимоотношений между обществом, государством и бизнесом. Государственно-частное партнерство – одна из наиболее эффективных форм решения общественно значимых задач на взаимовыгодных условиях для государства и бизнеса. Несмотря на то, что ГЧП – относительно новая форма для объединения деятельности государства и бизнеса, в России имеется целый ряд успешных проектов ее реализации. Однако имеется и целый ряд проблем реализации проектов ГЧП. Актуальным в современном мире становится вопрос изучения возможностей для ГЧП, возникающих при внедрении цифровых технологий. Бабкин И.А. и Бабкин А.В. исследуют государственно-частное партнерство как инструмент инновационного развития научно-промышленно-образовательного комплекса в целом. [1] Момотова О.Н., Воронцова Г.В. и Ворсин А.И. изучают общие подходы к цифровизации российской экономики с использованием государственно-частного партнерства. [2] Ловчикова Е.И., Солодовник А.И. и Алпатов А.В. изучили проблемы и перспективы развития цифровизации агропромышленного комплекса на основе количественного и качественного увеличения проектов государственно-частного партнерства.[3]

Методика исследования

Необходимость в проектах ГЧП обусловлена высоким уровнем износа оборудования в сфере ЖКХ (физический износ основных фондов ЖКХ в РФ остается на уровне 60%, достигая в отдельных муниципальных образованиях 70-80% (около 30% основных фондов жилищно-коммунального хозяйства уже полностью отслужили нормативные сроки; недостаточностью транспортной и социальной инфраструктуры; отсутствием достаточных финансовых средств у региональных и местных органов власти. Основные функции государства в проектах ГЧП – институциональные, а именно разработка законодательного обеспечения, осуществление контроля и регулирования деятельности ГЧП с целью соблюдения общественных интересов. Основная цель частного капитала – оказание услуг и выполнения работ высокого качества с помощью использования эффективных методов управления производством, внедрения оперативного приспособления к быстро меняющейся внешней среде и регулирования взаимовыгодных связей с подрядчиками и поставщиками. [4].

В современной России форма ГЧП является относительно новым инструментом объединения деятельности государства и бизнеса, его развитие основано на успешном западном опыте. Основными объектами, для создания которых используется ГЧП, выступают трассы, скоростные дороги, мосты и путепроводы. Например, проект Западный скоростной диаметр в Санкт-Петербурге. Каждая страна имеет свою приоритетную отрасль для использования ГЧП. К примеру, в США, как и в России такой отраслью является транспортная инфраструктура, в Великобритании, Канаде, Франции и Италии – здравоохранение, в Германии – образование.

Всемирный банк выделяет четыре категории государственно-частного партнерства: контракты на управление и арендные договоры (management and lease contracts), концессии(concession), проекты, предполагающие новое строительство «под ключ» (green-field projects), частичная приватизация активов(divestiture). Также выделяют пять форм ГЧП: контракт на обслуживание, контракт на управление, договор об аренде, СЭП (строительство-эксплуатация-передача), договор концессии.

К нормативно-правовым актам, регулирующим вопросы ГЧП в настоящее время можно отнести следующие документы: бюджетный, налоговый и гражданский кодексы РФ, а также некоторые федеральные законы: № 224-ФЗ «О государственно-частном партнерстве, муниципальном-частном партнерстве в РФ»; № 115-ФЗ «О концессионных соглашениях».

Результаты

На рис. 17.1 показана структура проектов ГЧП по основным инфраструктурным проектам [5]

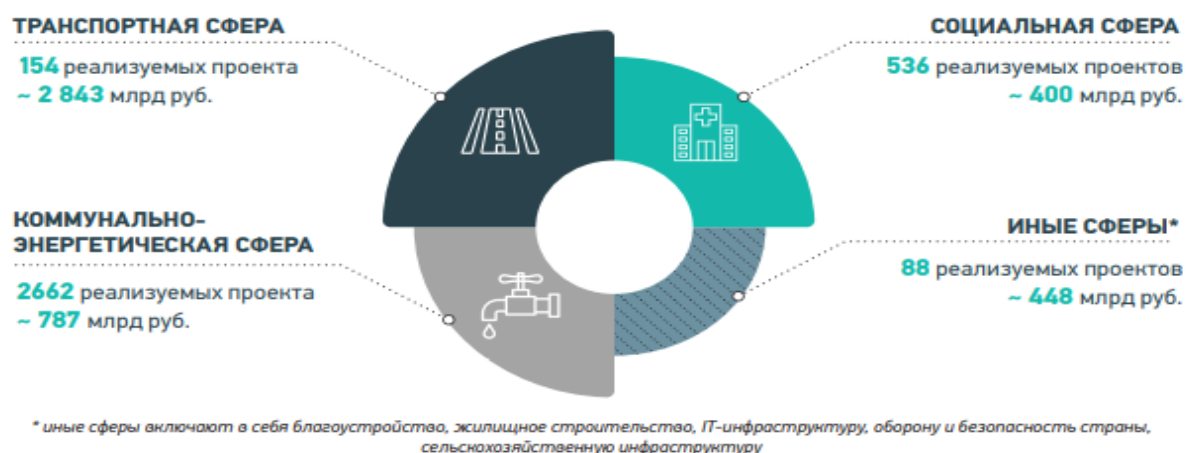


Рис. 17.1. Структура проектов ГЧП по основным инфраструктурным проектам, 2020

Однако, существует ряд проблем реализации ГЧП в России:

1. отсутствие единой нормативно-законодательной базы.
2. Недостаточный уровень компетентности государственных гражданских служащих и муниципальных служащих, курирующих управление и развитие сферы ГЧП.
3. Незрелость конкурентной среды в сфере ГЧП.

Работы по направлению совершенствования законодательства ведутся: в т.ч. обсуждается возможность введения «инвестиционного кодекса», «регуляторной гильотины», которые смогут существенно повысить предсказуемость регуляторной политики и привлекательность ГЧП-проектов для инвесторов.

В тоже время реализация проектов-ГЧП очень часто вызывает недовольство и населения, и государства по причинам: завышения стоимости проектов; более дорогостоящей процедура проведения конкурсов и согласования проектов; высокой коррупционностью проектов и т.п. [6]

Заключение

Главной задачей для создания эффективного механизма ГЧП сегодня в России является подготовка и переподготовка государственных служащих, способных реализовывать проекты ГЧП, а также доработка нормативно-правовой базов ГЧП. Кроме того, необходимо изучать возможности, которые раскрываются и для ГЧП в процессе внедрения цифровых технологий.

Литература

1. Бабкин И.А., Бабкин А.В. Государственно-частное партнерство как инструмент инновационного развития научно-промышленно-образовательного комплекса // Инновационная экономика и промышленная поли-

тика региона (экопром-2015). Труды международной научно-практической конференции. под ред. А. В. Бабкина. 2015. С. 385-388.

2. Момотова О.Н., Воронцова Г.В., Ворсин А.И. К вопросу о государственно-частном партнерстве в условиях цифровизации экономики // Социально-экономическое развитие России и Монголии: проблемы и перспективы. Материалы VI Международной научно-практической конференции. 2019. С. 210-213.

3. Ловчикова Е.И., Солодовник А.И., Алпатов А.В. Развитие цифровизации агропромышленного комплекса на основе государственно-частного партнерства: проблемы и перспективы // Вестник аграрной науки. 2019. № 6 (81). С. 104-112.

4. Иванова М.В., И. (2016). ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ОБЩЕСТВА, ГОСУДАРСТВА И БИЗНЕСА. Санкт-Петербург.

5. Инвестиции в инфраструктуру и ГЧП. Аналитический обзор 2020. Москва 2020. <https://rosinfra.ru/files/analytic/251/document/aa6e753137e3c2eb35db1478b01a1084.pdf> (дата обращения: 15.11.2020)

6. Путинцева Н.А., Ушакова Е.В. Путинцева Н.А. Ушакова Е.В. Новые решения проблемы стагнации социально-экономического развития России // Экономика и управление. 2020. Т. 26. № 1 (171). С. 74-85.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/210

Бабкин И.А.¹, Ткачев С.А.²

ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА В СФЕРЕ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

² Коми республиканская академия государственной службы и управления, Сыктывкар, Россия

Аннотация

Цифровизация продвинула и укрепила материально-технические возможности постиндустриальной экономики, привела к упрощению многих рыночных и административных процедур. Цифровая инфраструктура, как показал опыт пандемии, создает не только повседневный комфорт, но и является серьезным фактором безопасности в условиях пандемии. На фоне постпандемического развития экономики внимание к развитию цифровизации не должно ослабеть. Объединение усилий бизнеса и государства в развитии цифровой инфраструктуры возможно с помощью государственно-частного партнерства. В связи с этим государству, органам местного самоуправления и бизнесу важно совершенствовать механизмы взаимодействия.

В статье рассмотрены особенности правового регулирования государственно-частного партнерства в сфере развития цифровой инфраструктуры.

Ключевые слова: государственно-частное партнерство, правовое регулирование, цифровая инфраструктура, проекты.

Babkin I. A. ¹, Tkachev S. A. ²

FEATURES OF LEGAL REGULATION OF PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP IN THE FIELD OF DIGITAL INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT

¹ Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia

² Komi Republican Academy of Public Administration and Management, Syktivkar, Russia

Abstract

Digitalization has advanced and strengthened the material and technical capabilities of the post-industrial economy, and has led to the simplification of many market and administrative procedures. Digital infrastructure, as the experience of the pandemic has shown, creates not only everyday comfort, but also is a serious security factor in a pandemic. Against the background of the post-pandemic development of the economy, attention to the development of digitalization should not weaken. Combining the efforts of business and government in the development of digital infrastructure is possible with the help of public-private partnerships. In this regard, it is important for the state, local governments and business to improve the mechanisms of interaction. The article considers the features of legal regulation of public-private partnership in the field of digital infrastructure development.

Keywords: public-private partnership, legal regulation, digital infrastructure, projects.

Введение

В современной России для реализации крупных проектов в сфере развития инфраструктуры все более широко применяется государственно-частное партнерство (далее – ГЧП). Использование этого инструмента позволяет привлечь в общественный сектор существенный объем частных инвестиций, а также компетенции бизнеса в сфере проектного управления. Принципы равноправия сторон, информационной открытости, справедливого распределения рисков, лежащие в основе правоотношений в сфере ГЧП, позволяют констатировать нарастающий с каждым годом интерес частных инвесторов к участию в таких проектах [1-7]. Так, по данным Национального Центра ГЧП на начало 2021 г. общий объем накопленных инфраструктурных инвестиций составил около 4,6 млрд. руб., почти 3,3 млрд. рублей из которых – частные инвестиции [1].

Методика исследования. Значительные показатели инфраструктурных разрывов практически во всех отраслях общественного сектора сделали ГЧП весьма востребованным инструментом решения этих проблем, однако, несмотря на осязаемую потребность в развитии и модернизации цифровой инфраструктуры, реализация подобных проектов в данной сфере длительное время была существенно осложнена прежде всего тем, что российское законодательство о ГЧП в качестве одного из императивных признаков соглашений о ГЧП и концессионных соглашений предусматривало наличие обязательств частных партнеров (концессионеров) по строительству (реконструкции) объектов недвижимого имущества. Для реализации же проектов в сфере цифровой инфраструктуры чаще всего отсутствует потребность в создании или реконструкции объектов недвижимости. В связи с этим, ни в федеральном законе от 21.07.2005 № 115-ФЗ «О концессионных соглашениях» (далее – Закон о концессиях) [2], ни в федеральном законе от 13.07.2015 «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – Закон о ГЧП) [3], объекты цифровой инфраструктуры не были включены в закрытые перечни объектов, в отношении которых возможна реализация проектов на принципах ГЧП [4-6].

Ситуация диаметрально изменилась в середине 2018 г., когда федеральным законом от 29.06.2018 № 173-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (Далее Закон 173-ФЗ) [4] были внесены изменения в Закон о концессиях и в Закон о ГЧП, сделавшие возможным заключение и реализацию концессионных соглашений и соглашений о ГЧП в отношении объектов информационных технологий и технических средства обеспечения функционирования объектов информационных технологий.

Результаты. В перечни объектов соглашений (п. 21. ч. 1. ст. 4 Закона о концессиях и п. 19 ч. 1 ст. 7 Закона о ГЧП) были включены программы для ЭВМ, базы данных, информационные системы, сайты в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» или других информационно-телекоммуникационных сетях и др. Законодатель, таким образом установил возможность заключения партнерских соглашений между государством и частным бизнесом в сфере развития информационно-телекоммуникационных систем.

Также, Законом 173-ФЗ в указанные нормативные правовые акты были внесены специальные разделы технологий (Глава 4.1. Закона о концессиях, Глава 6.1. Закона о ГЧП), определяющие особенности регулирования отношений, возникающих в связи с подготовкой, за-

ключением, исполнением и прекращением концессионного соглашения (соглашения о ГЧП), объектом которого являются объекты информационных технологий. Теперь в отношении таких объектов не применяется обязательное в других случаях требование о создании или реконструкции объекта недвижимого имущества. Кроме того, концессионер (частный партнер) получает право использовать информационные системы или совокупность информационных систем, в состав которых входят объекты информационных технологий, являющиеся объектами концессионного соглашения, для осуществления предпринимательской и иной деятельности, предусмотренной соглашением.

Данные поправки существенно расширили возможности для широкого сотрудничества между государством и бизнесом в сфере реализации проектов развития цифровой инфраструктуры, что представляется особенно важным с учетом предусмотренного Национальным проектом «Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» значительных объемов финансирования мероприятий по развитию цифровой инфраструктуры и цифровых технологий из внебюджетных источников (более 235 млрд. руб.) [5]. Но в то же время ряд проблем остался, по нашему мнению, нерешенным.

В частности, было бы целесообразно устранить запрет на участие в качестве частных партнеров в проектах ГЧП в сфере цифровых технологий иностранных юридических лиц. Это обусловлено тем, что многие используемые в российской цифровой сфере технологии имеют зарубежное происхождение и, соответственно зарубежных правообладателей. Поэтому такой запрет будет оставаться барьером в развитии цифровизации в России до тех пор, пока отечественные цифровые технологии не достигнут уровня зарубежных [6,7].

Кроме того, в соответствии с Законом о концессиях и Законом о ГЧП публичным партнером в проектах в области развития цифровой инфраструктуры могут являться только Российская Федерация и субъект Российской Федерации. Муниципальные образования не входят в этот перечень. Между тем, многие проекты в данной сфере востребованы именно на муниципальном уровне (например, «Умный город» и т.п.) По нашему мнению, следует устранить это ограничение.

Заключение. Подводя итог, можно отметить, что ГЧП в сфере информационных технологий имеет существенный потенциал в качестве инструмента развития цифровой экономики в России. Дальнейшее совершенствование законодательства в этой сфере и инструментов правоприменения, на наш взгляд, позволят существенно повысить эффективность реализации приоритетов цифровой трансформации в стране.

Литература

1. Инвестиции в инфраструктуру и ГЧП 2020. Аналитический обзор. // URL: <https://pppcenter.ru/upload/iblock/e5e/e5ec76f7879f853cf317801126597102.pdf>
2. О концессионных соглашениях: Федеральный закон от 21.07.2005 № 115-ФЗ // Собр. законодательства РФ. – 2005. - № 30 (ч. II). - ст. 3126
3. О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон от 13.07.2015 № 224-ФЗ // Собр. законодательства РФ. - 2015. - № 29 (часть I). - ст. 4350.
4. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон от 29.06.2018 № 173-ФЗ // Собр. законодательства РФ. – 2018. - № 27. - ст. 3956
5. Паспорт национального проекта «Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 04.06.2019 № 7)
6. Бабкин И.А., Кузьмина С.Н., Бабкин А.В. Развитие механизма государственно-частного партнерства в России: концептуальные особенности и препятствия // в сборнике: Новая экономическая реальность, кла-

стерные инициативы и развитие промышленности (ИНПРОМ-2016). Труды международной научно-практической конференции. под ред. А.В. Бабкина. 2016. С. 28-32. 11

7. Necheukhina N.S., Matveeva V.S., Makarova E.N., Babkin I.A. Modern approaches to the educational process aimed at improving the quality of highly qualified personnel training // в сборнике: Proceedings of 2017 IEEE VI Forum Strategic Partnership of Universities and Enterprises of Hi-Tech Branches (Science. Education. Innovations), SPUE 2017. 2017. С. 192-195.

DOI: 10.18720/IEP/2021.1/211

Шабалинов В.В.,¹ Бабкин И.А.¹

РАЗВИТИЕ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА В СФЕРЕ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Государственно-частное партнерство (далее – ГЧП) – один из способов развития общественной инфраструктуры, основанный на долгосрочном взаимодействии государства и бизнеса, при котором частная сторона (бизнес) участвует не только в создании (проектировании, финансировании, строительстве/реконструкции) объекта инфраструктуры, но и в его последующей эксплуатации и техническом обслуживании в интересах публичной стороны.

Ключевые слова: государственно-частное партнерство, защита и поощрение капиталовложений, контракты жизненного цикла, специальные инвестиционные контракты, инфраструктурные объекты, органы власти, коронавирус.

Shabalinov V. V.,¹ Babkin I. A.¹

DEVELOPMENT OF PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP IN THE FIELD OF INFRASTRUCTURE INVESTMENT

¹ Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia

Abstract

Public-private partnership (PPP) is one of the ways to develop public infrastructure, based on long-term cooperation between the state and business, in which the private party (business) participates not only in the creation (design, financing, construction/reconstruction) of an infrastructure object, but also in its subsequent operation and maintenance in the interests of the public party.

Keywords: public-private partnerships, investment protection and promotion, life cycle contracts, special investment contracts, infrastructure facilities, authorities, coronavirus.

Введение. Кризис, вызванный пандемией коронавируса COVID-19, оказал существенное влияние на проекты ГЧП. За первые восемь месяцев 2020 года объем инвестиций в новые проекты составил лишь 29% от соответствующего показателя за аналогичный период предыдущего года.

Методика исследования. В течение последних 15–20 лет в мире наблюдается растущий интерес со стороны инвесторов к сделкам проектного финансирования. Это связано в первую очередь с финансированием строительства инфраструктурных объектов в формате ГЧП: в период с 1999 по 2019 год включительно объем и количество реализованных сделок выросли более чем вдвое [1].

По состоянию на сентябрь 2020 года в России реализовывается более 3000 проектов ГЧП. Их общая стоимость превышает 4,5 трлн руб., из которых частные инвестиции составляют

3,1 трлн руб. (69%). Общая стоимость проектов ГЧП составляет 44% от затрат на инфраструктуру, планировавшихся в рамках реализации национальных проектов в 2018 году [1,2].

Из 3440 проектов, в настоящий момент реализуемых на принципах ГЧП, 65% уже введены в эксплуатацию и находятся на операционной стадии.

Публичными партнерами по проектам ГЧП выступают органы публичной власти различного уровня (федеральные, региональные и муниципальные органы власти). Их совокупные инвестиции в реализацию проектов ГЧП в 2019 году составили 1,7 трлн руб., при этом не менее трети из них пришлось на Москву. В настоящее время потребности регионов в финансировании инфраструктурных проектов, как и соответствующие расходы, достаточно велики [2].

Результаты.

ГЧП позволяет публичному партнеру [3,7-11]:

- полностью или частично переложить на частного партнера обязательства по финансированию создания объекта инфраструктуры;
- разделить или полностью передать частному партнеру риски удорожания строительства, качества проведенных строительных работ, несоблюдения сроков ввода объекта в эксплуатацию, качества технического обслуживания, риски выручки и пр.

Независимо от организационно-правовой формы ГЧП должно удовлетворять следующим обязательным критериям:

- долгосрочный характер партнерства (более 3 лет);
- распределение рисков и ответственности между партнерами за счет привлечения частного партнера не только к созданию объекта, но и к его последующей эксплуатации и техническому обслуживанию;
- полное или частичное финансирование создания объекта общественной инфраструктуры частным партнером.

Ключевые нормотворческие события в сфере инфраструктурных инвестиций:

Классическое ГЧП. Единственное внесенное изменение в закон о государственно-частном партнерстве (224-ФЗ) урегулировало вопросы отчуждения публичным партнером исключительного права на результаты интеллектуальной деятельности в отношении существующих объектов ИТ, которые подлежат модификации. Теперь закон разрешает включать такие обязательства в соглашения о ГЧП [4].

Защита и поощрение капиталовложений. Закон [5] регулирует отношения, возникающие в связи с осуществлением инвестиций на основании соглашения о защите и поощрении капиталовложений (далее – СЗПК). В отличие от первоначальной редакции принятый закон напрямую не затрагивает концессионные соглашения и СГЧП. Вместе с тем, в законе урегулирован случай, когда в дополнение к концессионным соглашениям или СГЧП его стороны заключают СЗПК. В таком случае ответственность публичной стороны за изменение актов, указанных в законе о СЗПК, будет регулироваться, прежде всего, положениями СЗПК.

Специальные инвестиционные контракты (далее – СПИК). С прошлого года появился обновленный механизм специальных инвестиционных контрактов, так называемый СПИК 2.0. Согласно новой редакции документа, инвестор должен освоить серийное производство промышленной продукции на территории России на основе современных технологий. Также СПИК 2.0 предоставляет инвестору ряд гарантий для ведения хозяйственной деятельности в стабильных условиях. В июле 2020 года были утверждены правила заключения, изменения и

расторжения СПИК. Принятый акт закрепил ключевые положения по процедурным вопросам, касающимся в том числе проведения открытого и закрытого конкурсного отбора инвесторов, оценки заявок, изменения и расторжения контрактов, формирования комиссий по СПИК, расчета расходов и недополученных доходов бюджета, возникших в связи с предоставленной поддержкой.

Контракты жизненного цикла (далее – КЖЦ). С января 2020 года на законодательном уровне появилась возможность заключать КЖЦ в отношении новых машин и оборудования, кроме случаев, определенных Правительством РФ. Также принятые изменения уточнили сам термин «контракт жизненного цикла». Кроме того, значительно был дополнен перечень случаев заключения КЖЦ. Были добавлены новые основания для заключения контрактов, включая закупку товара у организации оборонно-промышленного комплекса (ОПК), выступающей стороной СПИК; закупку отдельных видов медицинской техники. Появилась возможность реализовывать контракты в дорожной сфере с расширенным набором мероприятий [6,7].

Заключение. Одной из основных тенденций в реализации современных инфраструктурных проектов, в том числе на принципах ГЧП, является обеспечение качественного и устойчивого развития. В целом можно прогнозировать рост масштабов, развитие и диверсификацию форм ГЧП. Однако в каждой отдельной стране динамика этого процесса будет зависеть от политики государства, его стремления сотрудничать с бизнесом в поисках экономического и социального консенсуса, от позиции гражданского общества.

Благодарности. Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-010-00942 А.

Литература

1. Инвестиции в инфраструктуру и ГЧП 2020. Аналитический обзор <https://pppcenter.ru/upload/iblock/e5e/e5ec76f7879f853cf317801126597102.pdf> С. 26-27
2. Инвестиции в инфраструктуру и ГЧП. как кредитные рейтинги помогут привлечь новых игроков <https://pppcenter.ru/upload/iblock/5bc/5bce45c998ac1df24ab1d4a7c6762023.pdf> С. 4
3. Варнавский, В.Г. Государственно-частное партнерство: некоторые вопросы теории и практики [Текст] / В.Г. Варнавский // Мировая экономика и международные отношения. 2011
4. Федеральный закон от 26.07.2019 № 238-ФЗ «О внесении изменений в статью 33–1 Федерального закона “О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации” и отдельные законодательные акты Российской Федерации».
5. Федеральный закон от 01.04.2020 № 69-ФЗ «О защите и поощрении капиталовложений в Российской Федерации».
6. Постановление Правительства РФ от 16.07.2020 № 1048 «Об утверждении Правил заключения, изменения и расторжения специальных инвестиционных контрактов».
7. Постановление Правительства РФ от 28.11.2013 № 1087 «Об определении случаев заключения контракта жизненного цикла».
8. Вейс Ю.В. Оценка применимости форм государственно-частного партнерства при осуществлении инвестиционной деятельности России // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2019. Т. 12, № 4. С. 134–143. DOI:10.18721/JE.12412
9. Куган С.Ф. Перспективы развития государственно-частного партнерства в рамках формирования потенциала логистической системы Республики Беларусь // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2019. Т. 12, № 6. С. 75–84. DOI: 10.18721/JE.12606
10. Tsatsulin, A.N., Babkin, A.V., Babkina, N.I. Analysis of the structural components and measurement of the effects of cost inflation in the industry with the help of the index method // Proceedings of the 28th International Business Information Management Association Conference - Vision 2020: Innovation Management, Development Sustainability, and Competitive Economic Growth, 2016. С. 1559-1573.
11. Бабкин И.А., Кузьмина С.Н., Бабкина А.В. Развитие механизма государственно-частного партнерства в России: концептуальные особенности и препятствия // в сборнике: Новая экономическая реальность, кластерные инициативы и развитие промышленности (ИНПРОМ-2016). Труды международной научно-практической конференции. под ред. А.В. Бабкина. 2016. С. 28-32. 11

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В последнее время и в экономической теории, и в практической деятельности сформировалось понятие цифровой экономики, которое обусловлено тем, что начало XXI века принесло развитие цифровых технологий на основе информационной революции и процессов глобализации. Информация в обществе и процессах хозяйствования стала основным ресурсом. В руках человека она преобразуется в знания, а социально-экономические отношения все больше переносятся в киберфизическое пространство. В настоящее время основные технологические тренды в области цифровизации экономики и ее отраслей включают массовое внедрение различных цифровых технологий: интернета вещей, активное использование технологий искусственного интеллекта и больших данных, роботизации, автоматизации и интеграции производственных и управленческих процессов в единую киберфизическую информационную систему (цифровую интеллектуальную платформу).

Поэтому в настоящее время в России, как и во многих зарубежных странах, принят курс на создание цифровой экономики, цифровизацию промышленности, инновационных экосистем. Миссия развития цифровой экономики в России – повысить качество жизни, обеспечить конкурентоспособность страны и национальную безопасность.

Цель России в перспективе 15–20 лет – войти в группу лидирующих экономик мира за счет цифровых преобразований традиционных отраслей и развития самостоятельной и конкурентоспособной цифровой индустрии. Таким образом, научные исследования и практические результаты подтверждают, что важнейшим направлением повышения эффективности экономики является внедрение цифровых технологий в различных отраслях и сферах экономики, опережающее развитие высокотехнологичной промышленности, формирование эффективных инновационных систем. При этом в настоящее время рассматриваются умные технологии, умные цифровые двойники и экосистемы.

Поэтому основная цель конференции заключалась в проведении анализа современного состояния экономики с учетом внешних глобальных вызовов, в том числе и таких, как распространение пандемии и углубление рецессии, изучение проблем устойчивого развития экономических систем, ОД/ТФ, исследование проблем развития цифровой экономики и цифровой трансформации промышленности, разработка предложений и обобщение результатов практической деятельности в области инновационных систем, менеджмента качества, финансов, экономической и информационной безопасности в условиях турбулентной среды, внедрению сквозных умных цифровых технологий, а также обобщение опыта подготовки инженерно-экономических кадров.

В сборнике отражены основные научные направления конференции:

- устойчивое развитие цифровой экономики в условиях глобальных вызовов и новой экономической реальности;
- формирование и развитие экосистем в цифровой экономике;
- цифровая трансформация промышленности и предприятий. Развитие Индустрии 4.0 в России и за рубежом;
- развитие региональной и отраслевой экономики в условиях цифровизации;
- умные инновационные системы в условиях цифровизации;
- проблемы и перспективы подготовки специалистов для цифровой экономики;
- проблемы обеспечения экономической безопасности в условиях глобальных рисков.

Выражаем благодарность всем принявшим участие в работе конференции и формировании сборника научных трудов и рассчитываем на дальнейшее развитие научного сотрудничества.

Научное издание

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА, УМНЫЕ ИННОВАЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ

Сборник трудов
Национальной (Всероссийской) научно-практической
конференции с зарубежным участием

18–20 апреля 2021 года

Санкт-Петербург

Под редакцией
доктора экономических наук, профессора *Д. Г. Родионова*
доктора экономических наук, профессора *А. В. Бабкина*

Налоговая льгота – Общероссийский классификатор продукции
ОК 005-93, т. 2; 95 3004 – научная и производственная литература

Подписано в печать 12.04.2021. Формат 60×84/8. Печать цифровая.

Усл. печ. л. 76,5. Тираж 22. Заказ 1670.

Отпечатано с готового оригинал-макета,
предоставленного оргкомитетом конференции,
в Издательско-полиграфическом центре Политехнического университета.
195251, Санкт-Петербург, Политехническая ул., 29.
Тел.: (812) 552-77-17; 550-40-14.