

На правах рукописи



Злобина Ольга Владимировна

**Совершенствование системы управления организацией на основе
использования инструментов цифровой трансформации**

5.2.6. Менеджмент

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Санкт-Петербург
2024

Работа выполнена в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения»

Научный руководитель:

доктор экономических наук, доцент
Пешкова Галина Юрьевна

Официальные оппоненты:

доктор экономических наук,
профессор
**Головина Татьяна
Александровна**

Среднерусский институт управления – филиал
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования «Российская академия народного
хозяйства и государственной службы при
Президенте Российской Федерации» (г. Орёл),
заведующий кафедрой менеджмента и
управления персоналом

доктор экономических наук,
профессор
**Сергеева
Ирина Григорьевна**

федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего
образования «Национальный
исследовательский университет ИТМО»,
доцент факультета технологического
менеджмента и инноваций

Ведущая организация:

федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего
образования Санкт-Петербургский
государственный электротехнический
университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова
(Ленина)

Защита состоится «26» июня 2024 года в 16:00 часов на заседании диссертационного совета У.5.2.6.20 федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» (194021, г. Санкт-Петербург, ул. Новороссийская, 50, корпус 50, аудитория 2405).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте <https://www.spbstu.ru/> федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого».

Автореферат разослан «___» _____ 2024 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,
кандидат экономических наук



Н.С. Алексеева

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования

Цифровая трансформация, обусловленная перестройкой всех социально-экономических процессов на фоне широкого распространения цифровых технологий, оказывает большое влияние на деятельность человека, общества, бизнес-среды, а также современных организаций. Происходящие изменения затрагивают все системы и подсистемные элементы организации, включая реализуемые бизнес-процессы, связи и коммуникации, а также корпоративную культуру и организационное поведение. Это происходит в результате разработки и внедрения цифровых методов и инструментов, обеспечивающих автоматизацию производства и совершенствующих управленческие процессы в различных областях менеджмента, включая стратегическое управление, управление операциями, принятие управленческих решений, информационное, ресурсное и финансовое обеспечение, а также контроль качества, учет и отчетность.

Появление новых цифровых решений для бизнеса становится возможным благодаря развитию искусственного интеллекта и аналитики больших данных, базирующейся на сложных системах, позволяющих обрабатывать по заданным параметрам огромные массивы информации с высочайшей скоростью. Использование столь значимых технологических достижений лежит в основе уже заявившей о себе Индустрии 4.0, характеризующейся стремительной автоматизацией и роботизацией, а также формирующейся концепции Индустрии 5.0, с ее приоритетами знаний, креативности, адаптивности и человекоцентричности в рамках системного развития.

Таким образом, формирующиеся сегодня тенденции и обусловленные ими процессы ускоряют переход экономики и общества к новой модели устойчивого развития, базирующейся на разумном потреблении, интеллектуализации бизнеса и формировании прогрессивных цифровых производственных и управленческих систем.

В свою очередь, это указывает на наличие важной проблемы, обусловленной потребностью современных организаций в научном обосновании направлений использования инструментов цифровой трансформации для совершенствования информационно-аналитического обеспечения и автоматизации процессов управления и бизнеса.

Значимость решения данной проблемы подтверждается включением федеральных проектов «Цифровые технологии» и «Искусственный интеллект» в состав национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», соответствующей стратегическим задачам развития нашей страны на период до 2030 года.

Принимая это во внимание, можно говорить об актуальности темы данного диссертационного исследования и ее соответствии современному контексту цифровой трансформации.

Степень разработанности темы диссертационного исследования

Теоретические и прикладные вопросы совершенствования системы управления организацией достаточно широко исследуются в современной литературе. В частности, данные вопросы исследуются в работах таких авторов, как Н. С. Алексеева, Л.С. Баранова, М. Н. Вандышева, К.Б. Герсимов, А. А. Долгая, О. В. Калинина, К. П. Мартьянов, М. А. Морозова, И. А. Наугольнова, Е. А. Никитина, И.

Б. Павлов, Е. И. Павлова, Ш.Ш. Ризакулов, Л. Г. Руденко, А.А. Савин, М. В. Соловьева, Э. А. Таймазова, Т. Л. Харламова, Э.Г. Чилова и др.

Теоретические и методологические аспекты оценки эффективности автоматизации производственных процессов отражены в работах таких исследователей, как С.Е. Блэк, Ю.И. Грибанов, С.Н. Григорьев, Е.А. Горин, П. Дуглас, С. Кобб, Л. Линч, Т. Лю, Р.Р. Загидуллин, С.В. Кузнецов, И.Ю. Смуров, Г. Хильдебранд и др.

Методы оценки эффективности внедрения управленческих решений в рамках автоматизации представлены в трудах К. Алькока, М. Закариадиса, И. Надири, П. Ошчана, Д. Фама и других отечественных и зарубежных ученых.

Отдельные цифровые технологии, а также процессы цифровой трансформации экономической деятельности и их влияние на устойчивое развитие предприятия рассматриваются в научных трудах многих исследователей, как российских (Н. С. Алексеева, А. В. Бабкин, Ю.В. Вертакова, В. В. Глухов, Т.А. Головина, Е.А. Горин, М. К. Измайлов, В. В. Кобзев, А. А. Ильинский, С.Н. Кузьмина, А.В. Лукьянова, В.М. Макаров, Г. Ю. Пешкова, В.А. Плотников, А. Ю. Самарина, В.П. Семенов, И.Г. Сергеева, З. Л. Симакова, А. С. Скоробогатов), так и зарубежных (Ж. Басс, Д. Берч, К. Будро, А. Волебе, Д. Грейс, Х. Жанг, Д. Йоргенсон, К. Лейтон-Браун, И.Шохам).

Проведенный анализ библиографических источников продемонстрировал, что, при достаточно широком охвате публикациями отдельных вопросов в рамках указанной тематики, не все из ее аспектов на сегодняшний день получили должное освещение. Так, в представленных работах рассматриваются преимущественно отдельные принципы и аспекты цифровизации, и лишь в нескольких трудах из числа рассмотренных присутствует комплексный подход к определению возможностей использования цифровых технологий в деятельности организаций (в частности, в трудах Д. Берча и Ю.И. Грибанова).

При этом имеется и специфическая проблема, связанная с преобладанием в имеющихся публикациях аналитических обзоров или прикладных вопросов, отражающих отдельные стороны разработки цифровых сервисов или программного обеспечения.

Исходя из наличия достаточно большого блока не до конца исследованных вопросов, представляется необходимым формирование комплексного подхода к оценке возможностей современных цифровых технологий с точки зрения развития и совершенствования управленческого процесса в организациях. Это определяет выбор темы, постановку цели и задач данного диссертационного исследования.

Целью диссертационного исследования является разработка теоретико-методических и прикладных основ совершенствования системы управления организацией, интегрирующей инструменты цифровой трансформации в реализуемые управленческие процессы.

Для достижения цели сформулированы следующие **задачи исследования**:

1. Уточнить особенности управления организацией в условиях цифровой трансформации.
2. Сформировать структурированное представление о внешних и внутренних барьерах цифровизации в процессе управления организацией.
3. Представить классификацию инструментов цифровой трансформации в контексте управления.
4. Разработать методический подход, обеспечивающий интеграцию инструментов цифровой трансформации в систему управления.

5. Разработать методику информационно-аналитического обеспечения управления организацией.

6. Предложить практические рекомендации по совершенствованию системы управления организациями.

Объектом диссертационного исследования выступают организации, функционирующие и развивающиеся в условиях цифровой трансформации.

Предметом исследования являются управленческие процессы, обеспечивающие интеграцию инструментов цифровой трансформации в систему управления организациями для ее совершенствования.

Теоретическую основу исследования составили базовые положения теории менеджмента, теории организации, стратегического управления, а также труды российских и зарубежных исследователей в области цифровой трансформации деятельности организации и ее информационно-аналитического обеспечения.

Методологическая основа исследования, сформированная на основе принципов системного подхода, включает методы логического, сравнительного, управленческого и факторного анализа, организационно-структурного и экономико-математического моделирования, а также количественной и качественной оценки основных тенденций развития цифровых технологий и их использования в процессе управления организациями.

Эмпирическую и информационную базу исследования составили данные Федеральной службы государственной статистики, данные, полученные из открытых источников, обзоры и прогнозы, составленные аналитиками ведущих мировых аналитических и консалтинговых агентств, данные Центрального банка России и Цифрового правительства Российской Федерации, рейтинги и оценки крупнейших компаний-разработчиков программного обеспечения, а также информация, представленная в периодических отечественных и зарубежных изданиях.

Область исследования. Исследование и полученные результаты соответствуют Паспорту научной специальности 5.2.6. Менеджмент в части п. 26. Управление организацией в контексте цифровой трансформации. Стратегии и методы цифровой трансформации бизнеса; п. 9. Организация как объект управления. Теория организации. Структуры управления организацией. Организационные изменения и организационное развитие.

Научная новизна работы заключается в углублении и систематизации научных представлений о системе управления организацией в условиях цифровой трансформации и разработке на базе этого комплекса теоретико-методических и прикладных положений по интеграции инструментов цифровой трансформации в реализуемые управленческие процессы для совершенствования их информационно-аналитического и организационного обеспечения.

Научную новизну диссертационной работы определяют следующие положения:

1. Уточнены особенности управления организацией в условиях цифровой трансформации за счет определения направленности взаимосвязей в процессе управления, что позволило сформировать структурно-логическую схему совершенствования системы управления, объединяющую все элементы системы и учитывающую влияние условий внешней и внутренней цифровой среды.

2. Сформировано структурированное представление о внешних и внутренних барьерах цифровизации в процессе управления организацией, на основе которого систематизированы базовые научные подходы к управлению и модифицированы

характеристики системного подхода, адаптирующие его основные положения к условиям цифровой трансформации.

3. Представлена классификация инструментов цифровой трансформации в контексте управления, и осуществлена их систематизация по уровню сложности, что определило условия применения и перспективные направления развития цифровых технологий для их использования в целях совершенствования управления современной организацией.

4. Разработан методический подход, обеспечивающий интеграцию инструментов цифровой трансформации в систему управления для ее совершенствования, обеспечивающий дифференциацию управленческого воздействия по уровням цифровой трансформации и уровням системы менеджмента организации.

5. Разработана методика информационно-аналитического обеспечения управления организацией на основе использования цифровых инструментов, обеспечивающих стратегическое развитие организации на основе моделирования и оценки этапов цифровой автоматизации.

6. Предложены практические рекомендации по совершенствованию системы управления организациями с использованием возможностей цифровой трансформации, включая выбор решения по цифровизации, направления развития кадровых ресурсов в процессе интеграции инструментов цифровой трансформации в систему управления и формирование структуры проектной группы и ключевых ролей участников процесса интеграции.

Теоретическая значимость диссертационного исследования заключается в обобщении и развитии имеющихся теоретических положений в области управления организацией, осуществляющей цифровую трансформацию, в части обоснования необходимости цифровой автоматизации управленческих и операционных процессов в соответствии с модернизированным представлением об основах системного подхода и систематизацией элементов инструментального обеспечения цифрового развития современной организации.

Практическая значимость диссертационного исследования обусловлена представленным комплексом методических и практических рекомендаций по выбору цифровых решений в области автоматизации и оценке расходов на их внедрение, что может использоваться менеджментом современных организаций для разработки стратегии цифровизации, определения последовательных этапов ее реализации и необходимого объема затрат на каждом из этапов. Разработанный метод построения динамической модели цифровизации позволит менеджменту определять потребности в оборудовании и технологиях в рамках реализации импортонезависимых решений, обеспечивающих автоматизацию процессов производства и управления, что имеет перспективы практического применения отечественными компаниями в современных условиях ресурсных ограничений.

Степень достоверности результатов исследования. Сформулированные автором выводы являются аргументированными и достоверными, поскольку основаны на обширном анализе научной литературы и большого объема открытых опубликованных данных, характеризующих современные процессы цифровой трансформации. Это свидетельствует о непротиворечивости разработок диссертации и их соответствии базовым основам современного менеджмента.

Теоретические положения исследования прошли научную **апробацию** в рамках публикаций в рецензируемых международных и российских изданиях и были представлены на международных и всероссийских конференциях:

1. XIII Международная научно-практическая конференция «Актуальные аспекты развития науки и общества в эпоху цифровой трансформации: сборник трудов» (2024 г., Москва)
2. Научная сессия ГУАП (2023 г., Санкт-Петербург).
3. Международная научно-практическая конференция «Новые горизонты устойчивого развития: наука, технологии, инновации» (2021 г., Смоленск);
4. 9-я Международная научно-практическая конференция «Современные подходы к трансформации концепций государственного регулирования и управления в социально-экономических системах» (2020 г., Курск);
5. International Conference on Economic and Social Trends for Sustainability of Modern Society (2020 г., Красноярск);
6. VIII International Scientific Conference Transport of Siberia (2020 г., Новосибирск);
7. Круглый стол «Взаимодействие кафедр ЮНЕСКО с целью стратегического планирования и устойчивого развития» (2020 г., Санкт-Петербург);
8. II International Scientific and Practical Conference on Digital Economy, ISCDE (2020 г., Екатеринбург);
9. Всероссийская научно-практическая конференция «Актуальные вопросы развития современного общества» (2019 г., Курск).

Также результаты исследования опубликованы в ведущих российских и рецензируемых международных изданиях.

Публикация результатов исследования представлена в 19 научных работах, общий объем которых составляет 16,69 п.л. в т. ч. авторских – 11,17 п.л.; из них 9 работ – в изданиях, входящих в перечень рекомендованных ВАК РФ, и 1 работа – в издании, рецензируемом в международной базе Scopus.

Структура и объем диссертационного исследования. Работа состоит из введения, трех глав, заключения и списка литературы. Общий объем работы составляет 153 страницы текста; в тексте работы содержится 25 иллюстраций и 18 таблиц; список литературы включает 147 наименований источников.

Во **введении** изложены обоснование выбора темы исследования, ее актуальность, цель и поставленные для ее достижения задачи, а также сформулированы объект и предмет исследования, представлены основные научные результаты с описанием их научной новизны, теоретической и практической значимости.

В первой главе рассмотрены теоретические основы формирования и функционирования системы управления организацией. В частности, описаны сущность и типология организаций, генезис научных представлений о системе управления организацией, а также развитие взглядов на систему управления организацией в условиях цифровой трансформации.

Во второй главе исследована цифровая трансформация и её влияние на систему управления современной организацией. Проведён анализ инструментов цифровой трансформации в контексте управления организацией, практики и перспектив применения технологий цифровой трансформации современными организациями, а также обоснована необходимость интеграции этих инструментов в систему управления.

В третьей главе предложены направления интеграции инструментов цифровой трансформации в систему управления современной организацией в целях её совершенствования. Разработан методический подход, обеспечивающий интеграцию инструментов цифровой трансформации в систему управления, сформирована методика информационно-аналитического обеспечения управления организацией на основе использования этих инструментов, а также предложен комплекс практических рекомендаций по совершенствованию системы управления с использованием возможностей цифровой трансформации.

В заключении подведены итоги исследования, сформулированы основные выводы и рекомендации.

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Уточнены особенности управления организацией в условиях цифровой трансформации за счет определения направленности взаимосвязей в процессе управления, что позволило сформировать структурно-логическую схему совершенствования системы управления, объединяющую все элементы системы и учитывающую влияние условий внешней и внутренней цифровой среды.

Проведенный анализ исследований по проблемам управления организацией в условиях цифровой трансформации позволил уточнить особенности функционирования системы управления в цифровом контексте на основе определения направленности взаимосвязей между элементами системы. На базе этого предложена структурно-логическая схема совершенствования системы управления организации в условиях цифровой трансформации (рисунок 1), которая отражает комплексный характер управленческого процесса и обеспечивает общую направленность функций и методов менеджмента на достижение цели совершенствования.

В диссертации определено, что потребности организации, изменяющиеся под влиянием цифровой трансформации, являются основным фактором совершенствования системы управления. Внутренние потребности, которые побуждают к цифровой трансформации, заключаются в необходимости автоматизации производства, повышения производительности труда, сокращения издержек, поиска новых каналов взаимосвязи с потребителями и решении ряда проблемных вопросов в производственной и управленческой деятельности организации. Удовлетворение внешних потребностей в цифровой среде предполагает учет возрастающих запросов потребителей по отношению к продукции или услугам, предоставляемым организацией, в частности, осуществление коммуникаций в режиме реального времени, прозрачность бизнеса, повышенные требования к качеству и др.

Учет влияния современных тенденций обуславливает необходимость цифровой трансформации организации, которая невозможна без функционирования системы управления, а также разработки и имплементации соответствующих мер по ее совершенствованию. Принципиальной особенностью управления организацией в условиях цифровой трансформации становится то, что, при наличии цифровой альтернативы, использование традиционных систем, способов и методов управления становится неэффективным, а зачастую и нецелесообразным. В свою очередь, возрастающее количество возможностей, обусловленных цифровой трансформацией, требует организации и координации управленческих действий на более высоком уровне.



Рисунок 1 – Структурно-логическая схема совершенствования системы управления организации в условиях цифровой трансформации

Объектом управления в условиях цифровой трансформации выступают экономические системы и подсистемы, в которых происходят изменения (в том числе обусловленные цифровой трансформацией), что позволяет анализировать и оценивать эффективность их функционирования в текущий момент и в перспективе. Определение субъекта управления в указанных условиях указывает на лицо, или лиц, принимающих решения и заинтересованных, как в эффективном функционировании организации в целом, так и в обеспечении успеха цифровой трансформации. Обоснование способов действия субъекта управления на объект сопровождается выделением методов управления в условиях цифровой трансформации. Результатом управленческого воздействия становится принятие цифровых управленческих решений, реализация которых невозможна без совершенствования системы управления, на что, в свою очередь, направлено осуществление функций управления в условиях цифровой трансформации.

2. Сформировано структурированное представление о внешних и внутренних барьерах цифровизации в процессе управления организацией, на основе которого систематизированы базовые научные подходы к управлению и модифицированы характеристики системного подхода, адаптирующие его основные положения к условиям цифровой трансформации.

Стремительное развитие цифровизации сегодня не только становится источником новых возможностей для развития организаций, но и порождает серьезные угрозы и проблемы, включая усиление конкуренции государств за

технологическое доминирование, повышенные риски кибератак, цифровое неравенство и «цифровую диктатуру» и многие другие негативные проявления существования гиперинформационного пространства. В этой связи необходим пересмотр существующих подходов к управлению организацией для устранения имеющихся недостатков, обусловленных отставанием организационных процессов от текущих требований цифровой среды. Структурировано внешние и внутренние проблемы и барьеры, порождаемые цифровой трансформацией и ограничивающие управленческие возможности менеджмента, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Структурированное представление о внешних и внутренних барьерах цифровой трансформации в процессе управления организацией

| Внешние барьеры | |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Государственные барьеры | 1. Экономическая, социальная и политическая неопределенность в стране и ее регионах; нестабильность национальных валют; 2. Нормативные ограничения, отсутствие системы стандартов применения цифровых технологий; 3. Отсутствие информации об успешном или негативном опыте использования цифровых технологий в других сферах и отраслях экономики |
| Конкурентные барьеры | 1. Дефицит цифровых решений, учитывающих специфику бизнеса; 2. Слабая информационная защищенность цифровых технологий и цифровой инфраструктуры от внешних посягательств; 3. Недостаточный уровень развития инфраструктуры (низкая пропускная способность каналов связи, отсутствие доступа к сети Интернет цифровизации, слабая мощность обработки данных и т.д.); 4. Недостаточное количество отечественных конкурентных разработок в области программного обеспечения |
| Внутренние барьеры | |
| Ресурсные барьеры | 1. Высокая стоимость проектов по применению цифровых технологий; 2. Недостаточный объем бюджетов, выделяемых на цифровые проекты; 3. Высокие затраты на эксплуатацию систем; 4. Устаревшее технико-технологическое оснащение производства |
| Барьеры человеческого фактора | 1. Недостаток осведомленности о преимуществах цифровых технологий; неверное понимание сущности цифровой трансформации и ее эффектов топ-менеджментом; 2. Недостаток квалификации/компетенций персонала компании, использующей цифровые технологии 3. Нежелание персонала менять привычные формы работы; низкая мотивация к нововведениям; низкий уровень цифровой грамотности |
| Психологические барьеры | 1. Отсутствие достаточного собственного опыта или негативный опыт применения цифровых технологий; 2. Убежденность в возможности продолжать достаточно успешную деятельности и без применения цифровых технологий; 3. Необходимость постоянного сохранения и поддержания информационной безопасности и конфиденциальности, что оказывает негативное психологическое воздействие |
| Организационные барьеры | 1. Необходимость интеграции технологий в существующий ИТ-ландшафт и существующую инфраструктуру; 2. Жесткая иерархическая организационная структура компании, которая затрудняет изменения внутренних процессов, документооборота, регламентов, подходов к получению и обработке, а также защиты информации |

Преодоление указанных барьеров предполагает использование управленческого подхода, в наибольшей степени отражающего специфику цифровой трансформации и при этом – содержащего в себе компоненты адаптивности и гибкости.

Исходя из классических представлений теории менеджмента об основных

научных подходах к построению системы управления предприятием (функциональный, системный, ситуационный, и процессно-ориентированный), был проведен сравнительный анализ этих подходов, что позволило осуществить их систематизацию с выделением характеристик, наиболее значимых в условиях цифровой трансформации (таблица 2).

Таблица 2 – Систематизация базовых научных подходов к управлению организацией

| Характеристика | Системный | Процесный | Функциональный | Ситуационный |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цель деятельности | Качество продукции, повышение эффективности деятельности | Качество продукции, постоянное развитие | Получение прибыли | Повышение эффективности деятельности |
| Организационная структура | Адаптивные (гибкие) | Ориентированные и адаптивные (гибкие) инновации | Иерархические: функциональная, линейная, штабная | Сложная много-уровневая, комплексная система с адаптивными принципами |
| Объект управления | Взаимодействие подсистем | Итоговый результат | Технология, процедуры, решения | Конкретные ситуации |
| Тип управления | В течении жизненного цикла | В течении жизненного цикла | Закрываемый | В течении жизненного цикла |
| Количество уровней управления | >2 | 3-4 | Более 4 | >2 |
| Коммуникация | Иерархические, взаимодействие управляющей и управляемой подсистем | Зависят от эффективности и подвергаются быстрому обновлению, преимущественно горизонтальные | Иерархические консервативные вертикальные связи, | Зависит от конкретной ситуации, горизонтальные и вертикальные |
| Роль иерархии в отношении бизнес-процессов | Создает систему управления бизнес-процессами и обеспечивает соответствие бизнес-процесса стратегии | Создает среду для улучшения организуя и поддерживая структуру бизнес-процессов | Замедляет и усложняет бизнес-процессе, сдерживает усовершенствования | Создает систему управления бизнес-процессами в зависимости от условий конкретной ситуации |
| Ориентированность деятельности | Повышение качества, удовлетворение требований потребителей, достижение стратегической цели | Повышение качества, удовлетворение требований потребителей, комплексный показатель экономической эффективности, достижение результата процесса | Рентабельность | Оптимизация управленческих решений |
| Адаптивность к внешним изменениям | Высокая | Высокая | Низкая | Высокая |
| Фактор имеющегося экономического преимущества | Информация, персонал | Сотрудники, знания, информация | Капитал | Информация, «ситуационное мышление» |

| Характеристика | Системный | Процессный | Функциональный | Ситуационный |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Направления менеджмента | Ориентированные на налаживание связей между предприятием и окружающей средой, сложные | Ориентированные на процесс, простые | Ориентированные на увеличение уровней иерархии, сложные | Ориентированные на решение конкретных ситуаций, простые или сложные в зависимости от ситуации |
| Базовая концепция управления | Органическая | Менеджмент качества | Механистическая | Органическая |

Систематизация, представленная в таблице 2, демонстрирует, что в современных, быстро меняющихся условиях цифровой трансформации, организациям, заинтересованным в устойчивом функционировании и развитии, а также повышении собственной конкурентоспособности на рынке (особенно – инновационной, высокотехнологичной продукции), необходимо делать выбор в пользу управленческого подхода, обеспечивающего наиболее быстрое и адекватное реагирование на происходящие изменения внешней и внутренней цифровой среды.

В диссертации обосновано, что, в отличие от широко распространенного функционального подхода (с его современными интерпретациями), базирующегося на иерархической организационной структуре и взаимодействии отдельных структурных элементов, условиям цифровой трансформации в сегодняшних условиях в наибольшей степени соответствует системный подход к управлению. Он позволяет воспринимать организацию как единую систему, состоящую из взаимосвязанных элементов, и управлять ею на основе анализа этих взаимосвязей.

В рамках этого сформировано модифицированное представление о системном подходе к управлению организацией, адаптирующее его основные положения к условиям цифровой трансформации. При этом аргументирована модификация следующих основных положений системного подхода: а) взаимосвязи между системными элементами в условиях цифровой трансформации являются особенно подвижными, что актуализирует использование механизмов обратной связи в системе управления; б) благодаря цифровой трансформации, включая использование искусственного интеллекта, аналитики больших данных и машинного обучения, расширяются возможности анализа данных взаимосвязей для уточнения и корректировки принимаемых управленческих решений; в) использование нейросетей и предиктивной аналитики способствует повышению точности прогнозирования дальнейшего развития организационной системы, что находит применение в рамках стратегического планирования и стратегического управления организационным развитием.

Таким образом, в силу появления новых возможностей, обусловленных цифровой трансформацией, использование системного подхода ориентирует систему менеджмента организации на совершенствование управленческого процесса для достижения целей ее устойчивого функционирования и развития.

3. Представлена классификация инструментов цифровой трансформации в контексте управления, и осуществлена их систематизация по уровню сложности, что определило условия применения и перспективные направления развития цифровых технологий для их использования в целях совершенствования управления современной организацией.

Проведенный анализ показал, что на сегодняшний день в научной литературе отсутствует единый подход к классификации и систематизации инструментов

цифровой трансформации. Исходя из этого, в диссертации систематизированы применяемые инструменты цифровой трансформации и предложена их классификация, основанная на группировке по сфере применения в процессе управления организацией (рисунок 2).

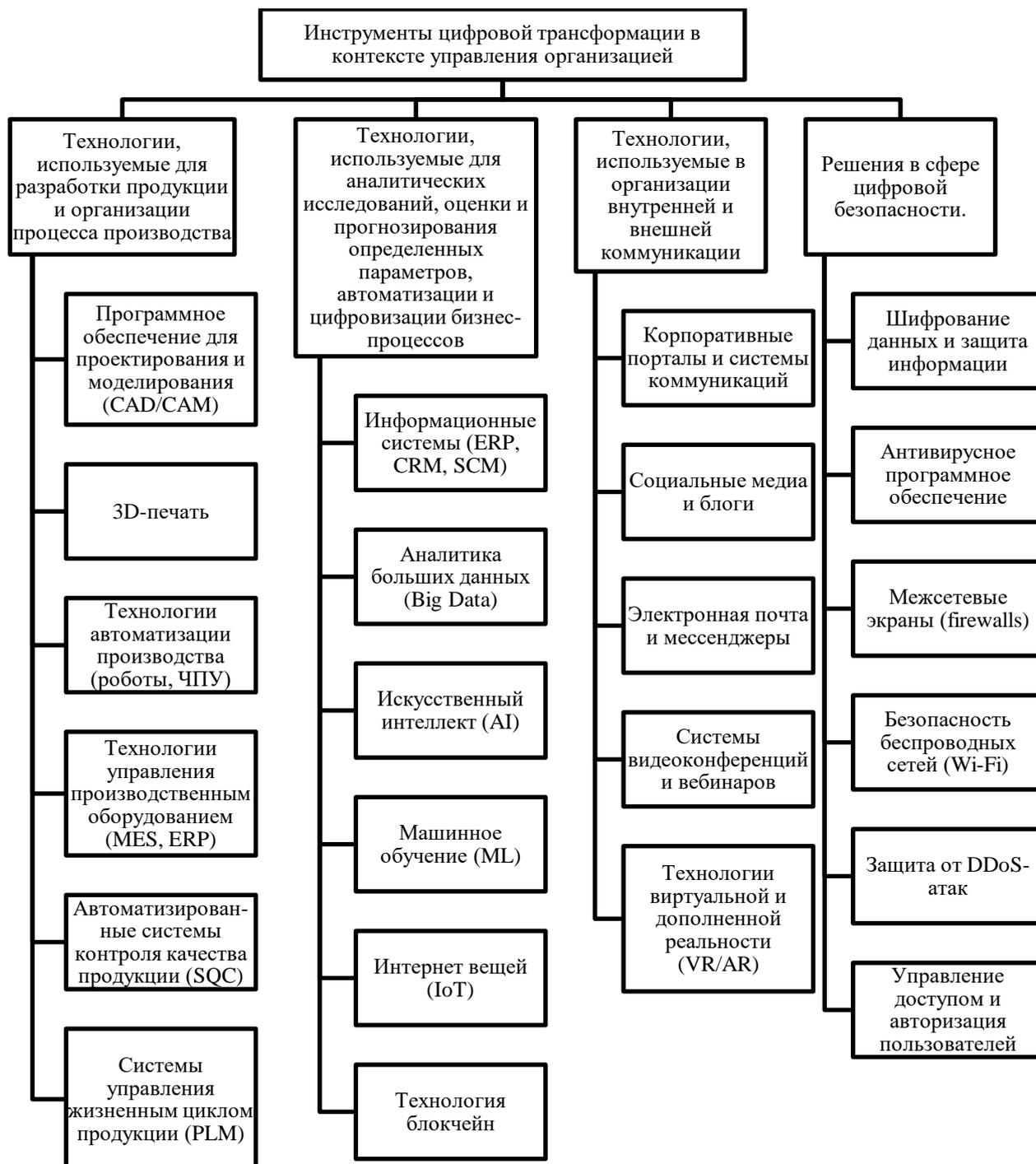


Рисунок 2 – Классификация инструментов цифровой трансформации в контексте управления современной организацией

Предложенная классификация демонстрирует наиболее перспективные направления развития цифровых технологий для их использования в инструментальном обеспечении производства и бизнеса.

Вместе с тем, она не отражает уровень сложности использования технологий, в то время как многие из них могут быть достаточно сложными для внедрения и использования, особенно – при отсутствии соответствующего опыта работы с ними,

что указывает на необходимость проведения анализа потребностей и цифровых возможностей организации на этапе, предшествующем выбору и внедрению новых технологий, для оптимизации затрат и управленческих усилий, связанных с их интеграцией. С учетом этого, предлагается систематизировать инструменты цифровой трансформации, осуществляя их группировку по уровню сложности и выделяя подгруппы внутри указанных групп (таблица 3).

Таблица 3 – Систематизация инструментов цифровой трансформации в зависимости от уровня их сложности

| Группы цифровых технологий | Группы цифровых инструментов | Цифровые инструменты | Условия использования |
|----------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Простой сложности | I. Очень простые | Viber, Skype, Email, Word, Excel, социальные сети и платформы: ВКонтакте, You Tube, Telegram и др. для рядовых пользователей; работа с сайтом | Бесплатные; не требуют специальных компетенций, достаточно базовых цифровых навыков |
| | II. Простые | Социальные сети и платформы: бизнес-страницы ВКонтакте, You Tube, Telegram и др. работа с сайтом | Бесплатные или требуют незначительных финансовых ресурсов; требуются базовые цифровые навыки и начальный уровень владения SMM, SEO; знание Google doc. |
| Средней сложности | III. Средней сложности | Google doc, Google Analytics, CRM-система, бизнес-модель, чат-бот, QR-code | Бесплатные; требуются базовые цифровые навыки и знания Google Analytics, CRM |
| | | 1. Социальные сети и платформы: эффективно функционируют бизнес-страницы ВКонтакте, You Tube, Telegram и др.; 2. CRM-система; 3. Работа с сайтом (эффективный, оборот электронной коммерции); 4. Google Ads (Google AdWords); 5. Система управления финансами (1С и др.); | Незначительные финансовые ресурсы; требуются средние цифровые навыки и знания в сфере SMM, SEO, CRM, GoogleAds (Google AdWords), 1С |
| Высокой сложности | IV. Сложные | 1. Инновационная цифровая бизнес-модель; 2. Цифровые системы (онлайн-программы, манипуляторы, симуляторы) для обучения персонала; 3. Специализированные аналитические приложения для управления цепочками поставок и сервисными операциями в закупках, логистике, инвентаризации (SCM-системы и PDM (Product Data Management)); 4. BPM-системы для моделирования и автоматизации бизнес-процессов; 5. Специализированные инструменты для умной аналитики бизнеса, статистического анализа, прогнозирования и т.д. (технологии Data Mining, Big Data, Business Intelligence); 6. Датчики и приложения, | Требуются финансовые ресурсы; необходимы компетентные специалисты, обладающие высокими цифровыми навыками и профессиональными компетенциями для использования цифровых инструментов сложного уровня |

| Группы цифровых технологий | Группы цифровых инструментов | Цифровые инструменты | Условия использования |
|----------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | позволяющие отслеживать местонахождение товаров в реальном времени | |
| | V. Очень сложные | 1. Приложения для планирования ресурсов (ERP-система); 2. 3D печать; 3. Специализированные геоинформационные компьютерные технологии и системы; 4. Использование промышленных или сервисных роботов | Требуются значительные финансовые ресурсы; необходимы компетентные специалисты, обладающие высокими цифровыми навыками и профессиональные компетенции для использования цифровых инструментов очень сложного уровня |

При этом уровень сложности того или иного инструмента оценивается не с точки зрения его технических или эргономических свойств, а с управленческих позиций, исходя из формирования требований к квалификации работников организации, включающих набор определенных цифровых компетенций, необходимых для работы с указанными цифровыми инструментами. Это требует проведения соответствующего аудита кадров и корректировки на основе его результатов системы найма персонала, а также обучения и переобучения работников. Требования, связанные с расширением состава цифровых компетенций, также могут включаться в систему оценки работников и подразделений на основе KPI, что, в свою очередь, обеспечивает адекватность методов мотивации персонала условиям цифровой трансформации, способствует повышению степени лояльности и вовлеченности работников и в целом – совершенствованию человеческого капитала организации.

4. Разработан методический подход, обеспечивающий интеграцию инструментов цифровой трансформации в систему управления для ее совершенствования, обеспечивающий дифференциацию управленческого воздействия по уровням цифровой трансформации и уровням системы менеджмента организации.

Исходя из представленной выше классификации инструментов цифровой трансформации в контексте управления современной организацией и их систематизации в зависимости от уровня сложности, предлагается методический подход, обеспечивающий интеграцию инструментов цифровой трансформации в систему управления организацией в целях ее совершенствования. Предложенный методический подход, изображенный на рисунке 3, структурируется по уровням цифровой трансформации и уровням системы управления организацией.

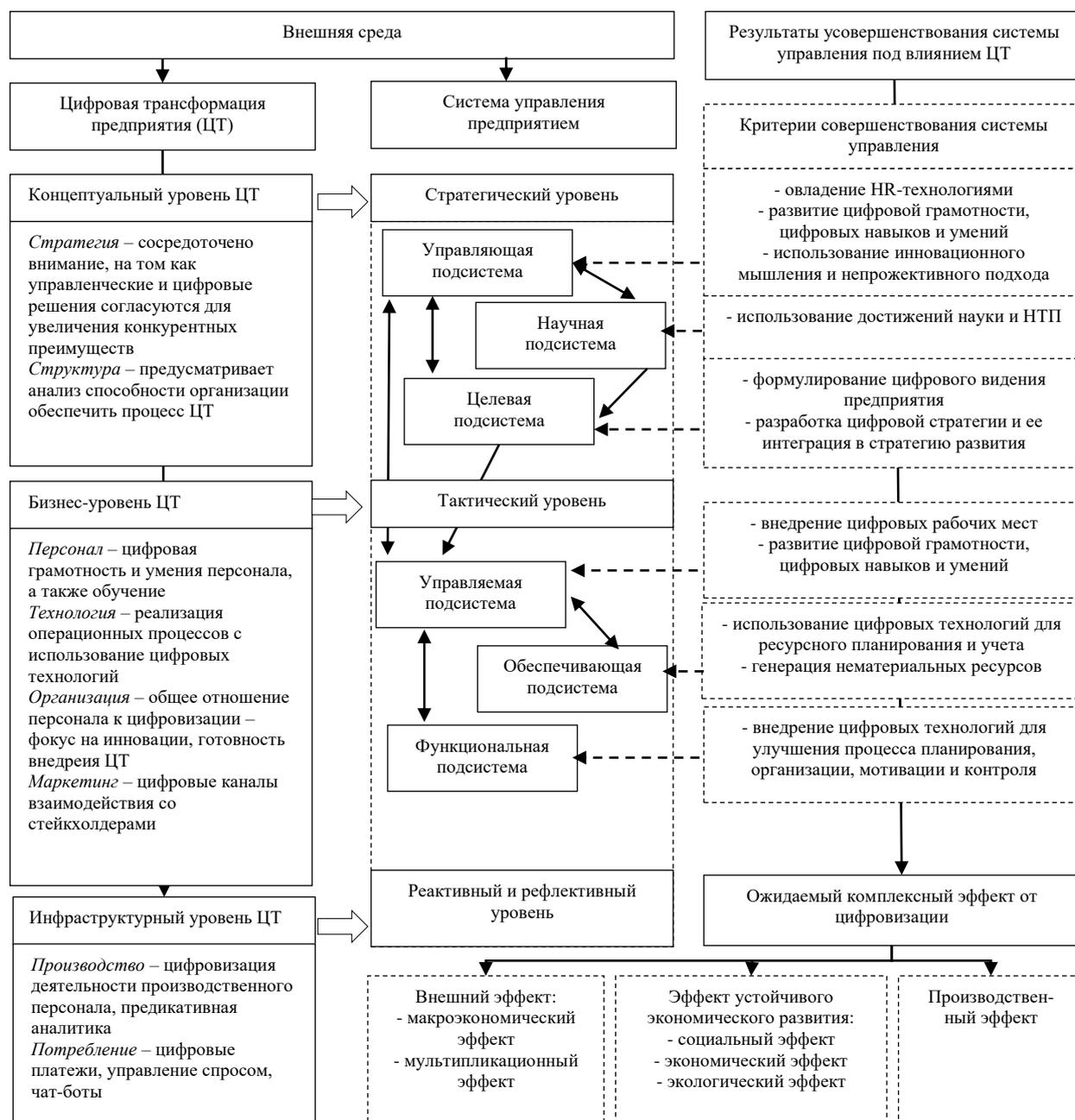


Рисунок 3 – Методический подход, обеспечивающий интеграцию инструментов цифровой трансформации в систему управления организацией

На концептуальном (стратегическом) уровне происходит определение ключевых направлений изменений, затрагивающих стратегию и структуру, которые по своей иерархии соответствуют управляющей и целевой подсистемам. В свою очередь, в рамках этих подсистем выделены примеры цифровых решений, направленных на совершенствование системы управления, включая применяемые инструменты, методы и технологии.

На бизнес-уровне совершенствование управления осуществляется в рамках управляемой подсистемы, по таким направлениям, как работа с персоналом и организационная структура; при этом обеспечивающая и функциональная подсистемы подлежат изменениям с применением цифровых технологий. Структурирование мероприятий по выбранным направлениям обеспечивает принцип системности в процессе цифровизации, что дает возможность отслеживать происходящие изменения и принимать соответствующие решения тактического

характера. Это обеспечивает своевременное реагирование системы управления на проблемы, возникающие в ходе цифровизации, и выработку соответствующих вариантов корректирующего воздействия.

Инфраструктурный уровень охватывает операционную деятельность организации, что предполагает большое количество альтернативных цифровых решений, направленных на технологическое и инновационное развитие предприятия. Осуществление цифровой трансформации на инфраструктурном уровне требует больших затрат всех видов ресурсов, однако, роль менеджмента при этом нередко оказывается ограниченной, что требует развития коммуникации с поставщиками и бизнес-партнерами, а также участия в эффективных схемах межорганизационного взаимодействия.

Таким образом, предложенный методический подход демонстрирует комплексный, системный характер осуществляемых управленческих действий и определяет направления совершенствования системы управления, включая разработку цифровой стратегии и ее интеграцию в стратегию развития организации, осуществление цифровой автоматизации, а также расширение цифровых компетенций менеджеров и исполнителей и адекватный выбор применяемых цифровых инструментов и программного обеспечения.

5. Разработана методика информационно-аналитического обеспечения управления организацией на основе использования цифровых инструментов, обеспечивающих стратегическое развитие организации на основе моделирования и оценки этапов цифровой автоматизации.

При принятии решения об интеграции инструментов цифровой трансформации в систему управления организацией необходимым условием является оценка возможности цифровой автоматизации имеющегося оборудования. Это условие лежит в основе разработанной методики информационно-аналитического обеспечения управления организацией на основе использования инструментов цифровой трансформации, которая предполагает определение примерного соотношения видов затрат и получаемых преимуществ при помощи соответствующей матрицы, представленной на рисунке 4.

В соответствии с представленной матрицей, возможные преимущества от автоматизации и распространенные виды связанных с этим цифровых решений можно сгруппировать следующим образом:

- измерение параметров: «умные» датчики и контроллеры (1); онлайн-анализ состояния оборудования (2); управление на основе множества переменных (3); неконвенциональное управление (4);
- обеспечение непрерывного процесса: автоматизированные системы хранения данных о состоянии оборудования (5); системы автоматического сигнализирования об изменении параметров процесса (6); системы непрерывного мониторинга параметров (7); системы статистического контроля параметров и состояния оборудования (8);
- интеграция процессов: предиктивные аналитические системы для оценки состояния оборудования (9); системы непрерывного планирования рабочих заданий и загрузки оборудования (10); информационные системы управления предприятием (11).

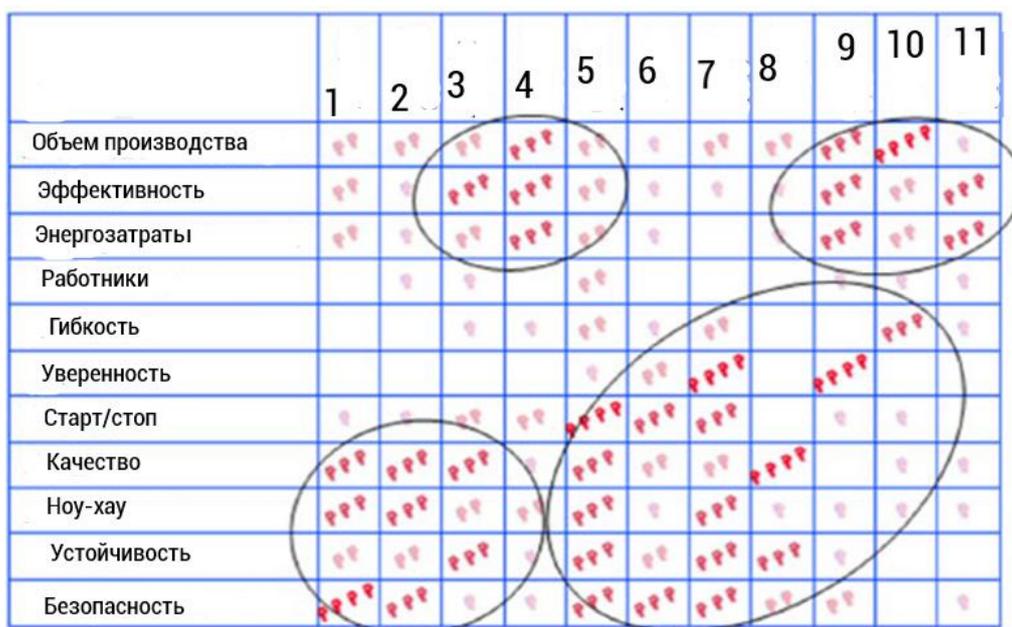


Рисунок 4 – Матрица соотношения издержек и преимуществ для различных видов решений по цифровой автоматизации

Оценка интенсивности изменений в матрице представлена в градации от 1 до 4 единиц, а за основу взят анализ общих данных об эффективности внедрения решений в рамках цифровой автоматизации. На матрице выделены области, в которых наблюдается концентрация преимуществ, получаемых в результате использования определенных автоматизированных решений:

1) слева внизу располагается область, объединяющая использование «умных» датчиков, онлайн-анализа и система управления на основе множества переменных, что позволяет получить преимущества в ноу-хау, качестве и безопасности процесса;

2) слева сверху к центру располагается область, в которой сочетание системы управления на основе множества переменных и неконвенционального управления приносит преимущества в виде увеличения объемов производства, повышения эффективности и снижения энергопотребления;

3) снизу в центре располагается область, где объединение автоматизированной консультационной системы, системы автоматического сигнализирования об изменении параметров, системы непрерывного мониторинга параметров и системы статистического контроля обеспечивают отсутствие сбоев в работе оборудования, качество продукции, самостоятельной остановке и запуске процесса, устойчивости и безопасности производства;

4) справа сверху располагается область, в которой преимущества в виде повышения объемов выпуска, эффективности и снижения энергопотребления достигаются за счет решений по автоматизации, которые относятся к уровню стратегического управления автоматизированной системой.

Для разработки проекта цифровой автоматизации и оценки затрат на его реализацию требуется информация о работе всего имеющегося оборудования. С этой целью определяется статус каждой единицы оборудования и производится сравнение с другими единицами. На рисунке 5 приводится пример матрицы для сравнения характеристик оборудования, с точки зрения уже имеющихся элементов систем

автоматического управления, для определения областей, требующих наибольших затрат и усилий.

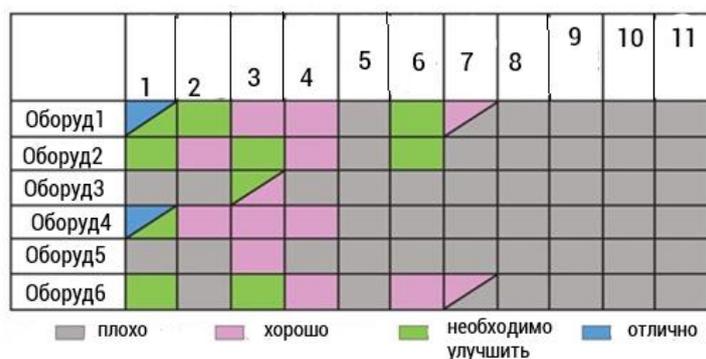


Рисунок 5 – Характеристика оборудования для разработки проекта цифровой автоматизации

Такая характеристика позволяет оценить исходный уровень цифровой автоматизации (низкий, достаточный или высокий), степень автоматизации на уровне контрольного оборудования, а также наличие элементов автоматизации на реактивном, тактическом и стратегическом уровне. В целом применение методики позволяет менеджменту определить, на каких уровнях управления необходима автоматизация и какие цифровые инструменты целесообразно использовать. Эти данные впоследствии используются для создания динамической модели автоматизации.

Для объективной оценки необходимых затрат можно использовать несколько критериев и формулу взвешенной оценки для определения степени технологического отставания оборудования на их основе. Пример такой оценки приведен в таблице 4, где критерии уровня технологии, устаревания, состояния, срока службы, возможности подключения устройств к системе контроля и сложности оборудования оцениваются по шкале от 4 (максимальное отставание от современных технологий и оборудования) до 0 (отставания нет, т. е. технологии и оборудование являются современными).

Таблица 4 – Пример оценки критериев степени технологического отставания оборудования в рамках цифровой автоматизации

| Оценка аппаратного обеспечения | Технология | Устаревание | Состояние | Срок службы | Подключение | Сложность | Общая оценка |
|--------------------------------|------------|-------------|-----------|-------------|-------------|-----------|--------------|
| Устройство 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1,3 |
| Устройство 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 |
| Устройство 3 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | 3,2 |
| Устройство 4 | 0 | 2 | 3 | 0 | 0 | 1 | 2,3 |
| Устройство 5 | 0 | 2 | 3 | 0 | 0 | 1 | 2,6 |
| Устройство 6 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2,4 |

Далее каждому из выбранных критериев присваивается удельный вес (таблица 5).

Таблица 5 – Пример реализации весовых оценок отдельных критериев

| Критерий (i) | Удельный вес, % |
|-------------------------|-----------------|
| Технологии | 5 |
| Устаревание | 20 |
| Состояние оборудования | 20 |
| Срок службы | 30 |
| Возможности подключения | 15 |
| Сложность оборудования | 10 |

Общая степень отставания оборудования рассчитывается по формуле (1):

$$\sum_{i=1}^6 (4 - \text{критерий } i) * \text{удельный вес } i. \quad (1)$$

Полученные результаты можно использовать для создания стратегического плана цифровой автоматизации, который может быть представлен в виде динамической модели, путем построения графика, на котором по оси x указываются уровни управления, а по оси y – степень технологического отставания оборудования (рисунок 6).

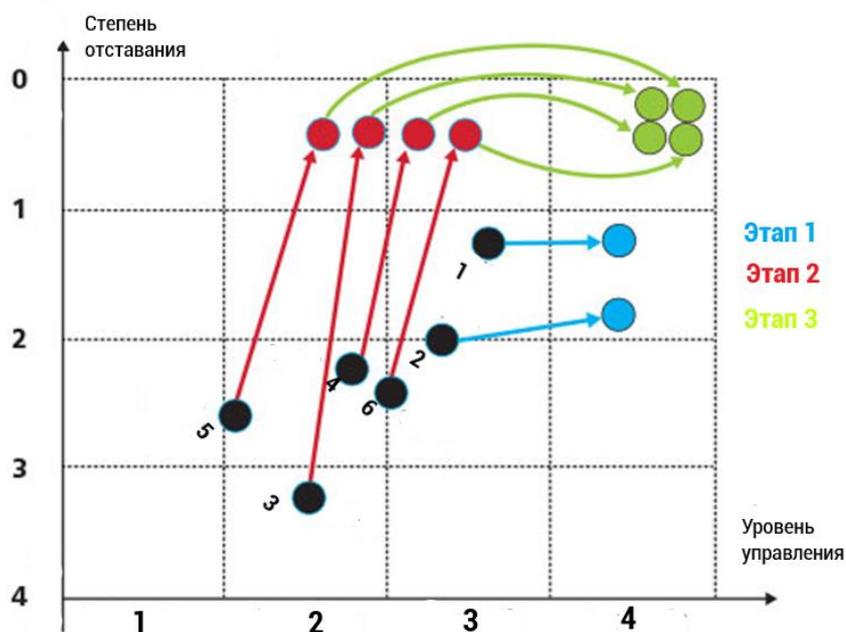


Рисунок 6 – Динамическая модель цифровой автоматизации

Динамическая модель цифровой автоматизации предполагает определение этапов для перехода к более высокому уровню управления, конечной целью которого является достижение уровня стратегического управления с использованием самого современного оборудования, который обеспечивает наибольшую эффективность от цифровой автоматизации. График помогает определить этапы реализации стратегии и разработать цифровые решения и размеры затрат для каждого из них.

На первом этапе можно использовать оборудование, по которому не выявлено технологического отставания (или отставание незначительно), и определить дальнейшие шаги по совершенствованию системы управления, для перевода его на стратегический уровень.

Это позволит организации получить новые знания в рамках достаточно стандартных автоматизированных цифровых решений и расширить цифровые компетенции персонала, опираясь на незначительные затраты.

На втором этапе можно, основываясь на знаниях, полученных на первом этапе, приступить к модернизации оборудования, характеризующегося максимальной степенью технологического отставания. На этом этапе потребуются большие объемы затрат, однако связанные с этим риски компенсируются преимуществами, которые были получены на первом этапе.

На третьем этапе, после модернизации оборудования и освоения сотрудниками новых автоматизированных систем, совершается переход от уровня реактивного и тактического управления к уровню стратегического управления, т.е. полной реализации проекта автоматизации производственного процесса.

Таким образом, действия в рамках предлагаемой методики цифровой автоматизации встраиваются в общую систему совершенствования управления организацией и придают ей стратегическую ориентацию.

6. Предложены практические рекомендации по совершенствованию системы управления организациями с использованием возможностей цифровой трансформации, включая выбор решения по цифровизации, направления развития кадровых ресурсов в процессе интеграции инструментов цифровой трансформации в систему управления и формирование структуры проектной группы и ключевых ролей участников процесса интеграции.

В целях совершенствования системы управления с использованием возможностей цифровой трансформации в первую очередь необходимо определить критерии для выбора соответствующих решений, в качестве которых выступают:

- размер организации, количество подразделений и территориальная удаленность;
- особенности технологических и производственных процессов;
- имеющееся у организации цифровое автоматизированное оборудование и цифровые инструменты;
- необходимость защиты данных;
- количество клиентов.

Указанные критерии определяют выбор решения для автоматизации и цифровизации бизнес-процессов организации: от создания индивидуальных комплексных решений до использования сравнительно простых и недорогих интеграционных платформ.

Одним из элементов предлагаемого комплекса рекомендаций является совершенствование управления персоналом на основе цифровой трансформации (таблица 6).

Таблица 6 – Развитие кадровых ресурсов в процессе интеграции инструментов цифровой трансформации в систему управления

| Направления внедрения цифровых технологий | Мероприятия по развитию кадровых ресурсов |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Развитие цифровой грамотности и цифровых компетенций работников | 1. Организация тренингов и семинаров по основам работы с цифровыми инструментами; 2. Проведение обучающих курсов по использованию специализированных программ и приложений, необходимых для выполнения конкретных задач; 3. Создание онлайн-платформы с обучающими материалами, видеоуроками и тестами по цифровым навыкам; 4. Организация менторинговых программ с участием опытных работников |

| Направления внедрения цифровых технологий | Мероприятия по развитию кадровых ресурсов |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цифровая автоматизация кадровых процессов | <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ текущих кадровых процессов и выявление возможностей для цифровой автоматизации; 2. Внедрение специализированного программного обеспечения для автоматизации процессов кадровой службы; 3. Обучение персонала работе с новыми системами и программами; 4. Проведение мониторинга и анализа эффективности автоматизированных процессов для их постоянного улучшения и оптимизации |
| Внедрение HR-аналитики | <ol style="list-style-type: none"> 1. Создание системы сбора и анализа данных о работниках, включая информацию о профессиональных навыках, эффективности работы, уровне удовлетворенности и др.; 2. Внедрение специализированного программного обеспечения для анализа данных и создания отчетов о кадровых процессах и показателях; 3. Обучение HR-специалистов и руководителей работе с HR-аналитикой и интерпретации полученных данных; 4. Использование полученных данных для принятия решений по улучшению кадровых процессов, развитию работников и оптимизации рабочих процессов |
| Создание «цифровых» рабочих мест | <ol style="list-style-type: none"> 1. Идентификация рабочих мест, где возможно внедрение цифровых инструментов и технологий для улучшения производительности и эффективности работы; 2. Проведение анализа и выбор необходимых цифровых инструментов и технологий для каждого конкретного рабочего места; 3. Внедрение выбранных инструментов и технологий, обучение работников и поддержка в использовании новых цифровых инструментов; 4. Постоянное обновление и модернизация «цифровых» рабочих мест в соответствии с развитием технологий и потребностями организации |

Как уже указывалось выше, внедрение инструментов цифровой трансформации требует развития цифровой грамотности и цифровых компетенций, что обеспечивает устойчивое функционирование и развитие организации и снижает угрозы информационной безопасности предприятия. Цифровые компетенции включают в себя владение различными программами и приложениями, способность анализировать и интерпретировать данные, а также осуществлять эффективную коммуникацию и взаимодействие в цифровой среде. Для упрощения работы менеджеров и повышения ее эффективности применяются технологии HR-аналитики и автоматизации кадровых процессов, что позволяет организации приступить к созданию «цифровых» рабочих мест.

В рамках настоящих рекомендаций, на основе анализа лучших практик и мнений экспертов в сфере цифровых технологий и реализации сложных трансформационных проектов, сформирована структура проектной группы, обеспечивающей интеграцию инструментов цифровой трансформации в систему управления (рисунок 7) и определены ключевые роли специалистов, наиболее важных с точки зрения функционирования соответствующей проектной группы (таблица 7).

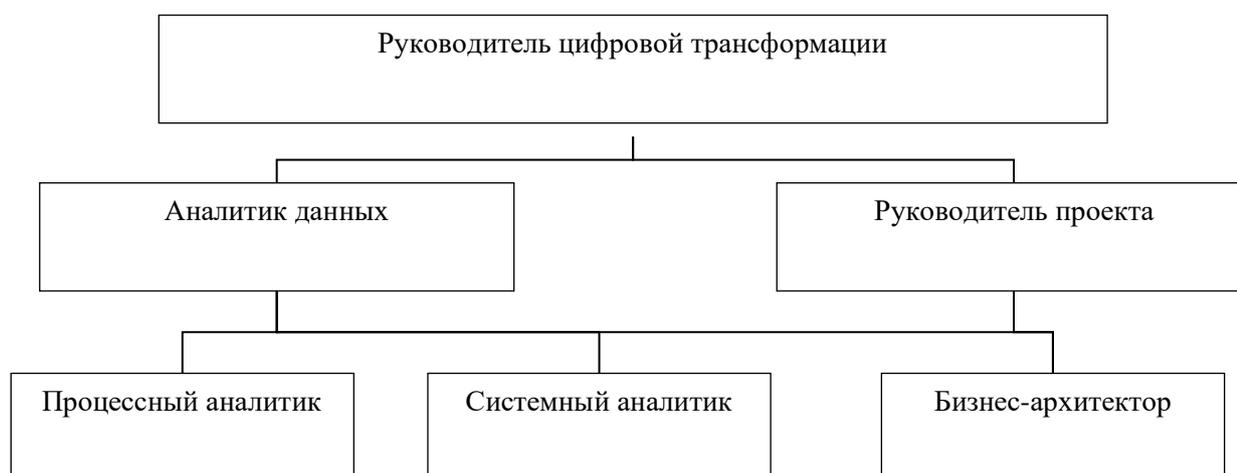


Рисунок 7 – Структура проектной группы, обеспечивающей интеграцию инструментов цифровой трансформации в систему управления

Данная структура проектной группы наиболее результативна при использовании матричной структуры управления организацией, когда отдельные работники совмещают разные роли в пределах предприятия и подразделения.

Таблица 7 – Ключевые роли работников, включаемых в проектную группу

| Функциональные направления должностей | Перечень должностей | Перечень требований и обязанностей работника |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Управление процессом интеграции инструментов цифровой трансформации в систему управления (роль лидера) | Руководитель (менеджер) по интеграции инструментов цифровой трансформации в систему управления | Разрабатывает программу интеграции инструментов цифровой трансформации в систему управления и координирует ее реализацию, инициирует оптимизацию бизнес-процессов организации, реагирует на унифицированную техническую политику при создании, эксплуатации и развитии ИТ-инфраструктуры, координирует создание комплекса средств обеспечения доступности данных, повышение надежности решений и обеспечение непрерывности предоставления услуг |
| Управление данными | Аналитик данных | Обрабатывает и структурирует данные, формулирует и тестирует гипотезы, находит закономерности, интерпретирует данные и делает обобщения. Извлекает процедурную информацию из набора данных, строит алгоритмы для их обработки и автоматизирует процессы, поддерживая работу и ее научное обоснование |
| Управление процессами | Процессный аналитик | Анализирует, проектирует, оптимизирует, автоматизирует, внедряет, регулирует и контролирует процессы в организации |
| Управление цифровыми проектами и продуктами | Руководитель проекта | Осуществляет оперативное управление проектом на основе личной работы с достижениями и возражениями в рамках применяемых требований, бюджета и сроков; обеспечивает организационную и техническую поддержку деятельности руководителя проекта, облегчает эффективную связь между участниками проекта, контролирует и контролирует проект, формирует отчетность |
| Управление архитектурой | Бизнес-архитектор | Осуществляет управление проектами построения архитектуры ИТ-решений, включая анализ требований к решениям, разработку концепций их построения, интеграцию данных, взаимодействие компонентов и т.д. |
| | Системный аналитик | Обеспечивает сбор требований (с учетом информации от функционального заказчика и владельца продукта) и |

| Функциональные направления должностей | Перечень должностей | Перечень требований и обязанностей работника |
|---------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | разработку требований для любых ИТ-решений, созданных или обновленных в рамках цифровой трансформации. На основе требований разрабатывает техническое задание и другую соответствующую документацию, а также участвует в разработке концепции и функциональности ИТ-решений |

В целом предложенная структура может быть рекомендована для широкого круга организаций, заинтересованных в совершенствовании управления на основе внедрения инструментов цифровой трансформации.

III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное в рамках диссертационной работе исследование позволило сделать выводы и сформулировать предложения теоретического, методического и практического характера:

1. Организация, как категория и феномен, рассматривалась, и продолжает рассматриваться в многочисленных работах различных ученых, в разрезе отдельных теорий и подходов. В условиях цифровой трансформации представления об организации, как о сложной открытой системе, сохраняются, однако выявленные характерные особенности цифровизации подчеркивают сложность и многогранность действующих при этом организационных систем управления, что требует формирования комплексного представления о направлениях их развития и совершенствования.

2. Проведенный теоретический анализ основных подходов к управлению деятельностью современной организации показал, что в условиях динамичной рыночной среды в контексте цифровой трансформации наиболее целесообразным является использование системного подхода, позволяющего рассматривать организацию как единую систему, состоящую из взаимосвязанных элементов, и управлять ею на основе анализа этих взаимосвязей.

3. В работе всесторонне исследована специфика цифровой трансформации и ее влияние на деятельность организации в современных условиях, проявляющееся в том, что цифровые технологии изменяют существующие принципы, концепции и модели менеджмента, а их внедрение является предпосылкой для совершенствования системы управления организацией. Это, в свою очередь, требует углубленного изучения имеющегося опыта и разработки мероприятий по имплементации технологий цифровой трансформации в процессы управления.

4. Проведенный обзор подходов различных авторов к систематизации инструментов цифровой трансформации в контексте управления организацией позволил сгруппировать их в зависимости от сферы применения, выделяя четыре группы в разрезе уровней сложности использования. Для каждой группы были определены категории и наименования цифровых инструментов, приведена их характеристика и сформулированы условия и предпосылки применения.

5. Сравнительный анализ деятельности ряда отечественных предприятий показал, что цифровая трансформация является неотъемлемой частью успешного функционирования современных организаций. При этом успешное использование цифровых технологий требует учета многочисленных аспектов, а также преодоления различных барьеров, сдерживающих процесс цифровизации. В этой связи обоснована

необходимость интеграции инструментов цифровой трансформации в систему управления для повышения ее эффективности.

6. Для решения выявленных в ходе исследования проблем предложен методический подход, обеспечивающий интеграцию инструментов цифровой трансформации в систему управления, и сформирована методика информационно-аналитического обеспечения управления организацией на основе использования инструментов цифровой трансформации, предусматривающая определение степени отставания имеющегося цифрового оборудования выбора на ее основе стратегического плана цифровой автоматизации.

7. Предложен комплекс практических рекомендаций по совершенствованию системы управления организацией с использованием возможностей цифровой трансформации. Эти рекомендации включают в себя перечень критериев для выбора решения в области цифровой трансформации, направления развития кадровых ресурсов в процессе интеграции инструментов цифровой трансформации в систему управления, а также предложения по формированию структуры проектной группы, обеспечивающей интеграцию инструментов цифровой трансформации в систему управления.

Таким образом, выполненное диссертационное исследование вносит вклад в развитие теоретических, методических и практических положений в области управления организацией в условиях цифровой трансформации. Дальнейшие перспективы развития исследуемой тематики предполагают разработку новых подходов к управлению, учитывающих особенности цифровой трансформации и требования современной экономической ситуации, а также создание механизмов определения и привлечения необходимых ресурсов для реализации проектов цифровой трансформации. Важным направлением является также разработка и внедрение отечественных программных продуктов, способных обеспечить повышение уровня цифровизации российских организаций в условиях санкционных рисков.

IV. ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ

Публикации в рецензируемых научных изданиях перечня ВАК РФ:

1. Злобина О. В. Совершенствование системы управления организацией в условиях цифровизации / О. В. Злобина, Г. Ю. Пешкова // Экономика и управление: проблемы, решения. 2024. № 4. Т. 3. С. 40–46; <https://doi.org/10.36871/ek.up.p.r.2024.04.03.005> (0,75 п.л., в т.ч. авт. 0,38 п.л.)
2. Злобина О. В. Цифровая трансформация управления как элемент структурного развития организации // Экономика и управление: проблемы, решения. 2024. № 4. Т. 2. С. 212–216; <https://doi.org/10.36871/ek.up.p.r.2024.04.02.027> (0,44 п.л.)
3. Злобина, О. В. Импортзамещение в сфере программных продуктов для производства / О. В. Злобина, Г. Ю. Пешкова // Экономика и предпринимательство. – 2024. – № 1(162). – С. 129-134. – DOI 10.34925/EIP.2024.162.1.020. (1,20 п.л., в т.ч. авт. 0,60 п.л.)
4. Злобина, О. В. Прогнозируемое влияние технологий порождающего искусственного интеллекта на рынок труда / О. В. Злобина // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2023. – № 8-2. – С. 162-166. – DOI 10.17513/vaael.2951. (0,80 п.л.)
5. Злобина, О. В. Автоматизация непроизводственных бизнес-процессов с использованием голосовых цифровых технологий / О. В. Злобина // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2022. – № 12-1. – С. 78-84. – DOI 10.17513/vaael.2619. (1,00 п.л.)
6. Злобина, О. В. Перспективы автоматизации и цифровизации производства в условиях введения санкций / О. В. Злобина, Г. Ю. Пешкова // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2022. – № 8-1. – С. 66-73. – DOI 10.17513/vaael.2347. (1,40 п.л., в т.ч. авт. 0,70 п.л.)
7. Злобина, О. В. О возможности интенсификации процесса автоматизации и цифровизации предприятий СЗФО / О. В. Злобина // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. – 2022. – № 1(68). – С. 124-131. – DOI 10.52897/2411-4588-2022-1-124-131. (1,20 п.л.)
8. Злобина, О. В. Эволюция интеллектуального капитала под влиянием цифровизации / О. В. Злобина // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. – 2021. – Т. 11, № 4. – С. 272-283. (1,30 п.л.)
9. Злобина, О. В. Направления цифровой трансформации финансовой сферы в регионах с высокой степенью цифровизации / О. В. Злобина, Г. Ю. Пешкова // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. – 2020. – № 2-3(61-62). – С. 115-124. (1,50 п.л., в т.ч. авт. 0,75 п.л.)

Публикации в научных изданиях, индексируемых в SCOPUS:

10. Zlobina, O. V. Finance Transformation and digitalization of the transport sector / V. V. Okrepilov, G. Yu. Peshkova, O. V. Zlobina // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering : VIII International Scientific Conference Transport of Siberia, Novosibirsk, 22–27 мая 2020 года. Vol. 918. – Novosibirsk: IOP Publishing Ltd, 2020. – P. 012217. – DOI 10.1088/1757-899X/918/1/012217. (1,20 п.л., в т.ч. авт. 0,40 п.л.)

Публикации в изданиях, индексируемых в РИНЦ:

11. Злобина, О. В. Анализ теоретических подходов к управлению организацией в цифровом контексте // Актуальные аспекты развития науки и общества в эпоху цифровой трансформации: сборник трудов XIII Международной

Научно-Практической Конференции (27.03.2024 г.). М.: Институт развития образования и консалтинга, 2024. С. 422–428. (0,30 п.л.)

12. Злобина, О. В. Голосовые биометрические данные как средство идентификации / О. В. Злобина // Научная сессия ГУАП. Сборник докладов.– 2023. – С. 105-106. (0,40 п.л.)

13. Злобина, О. В. Возможности и перспективы использования цифровых технологий в организации внутренней коммуникации компаний и организаций / О. В. Злобина // Заметки ученого. – 2021. – № 1. – С. 79-85. (0,60 п.л.)

14. Zlobina, O. V. Digital Evolution of Consumer Behavior and its Impact on Digital Transformation of Small and Medium Business Sustained Development Strategy / A.A. Ovodenko, G.Yu. Peshkova, O.V. Zlobina // Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference on Digital Economy (ISCDE 2020). Series: Advances in Economics, Business and Management Research. – 2021. – P. 424–428. – DOI 10.2991/aebmr.k.201205.071 (1,00 п.л., в т.ч. авт. 0,33 п.л.)

15. Zlobina, O. V. Digital Transformation Of Banking With Speech Technologies / G. Yu. Peshkova, O. V. Zlobina // European Proceedings of Social and Behavioural Sciences EpSBS, Krasnoyarsk, 20–22 мая 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. Vol. 90. – Krasnoyarsk: European Proceedings, 2020. – P. 294-303. – DOI 10.15405/epsbs.2020.10.03.34. (1,10 п.л., в т.ч. авт. 0,55 п.л.)

16. Злобина, О. В. Роль финансовых инноваций в развитии экономики / О. В. Злобина, В. В. Окрепилов, Г. Ю. Пешкова // Взаимодействие кафедр ЮНЕСКО с целью стратегического планирования и устойчивого развития : материалы видеоконференции, Санкт-Петербург, 05 июня 2020 года. – Санкт-Петербург: Политех-пресс, 2020. – С. 47-49. (0,50 п.л., в т.ч. авт. 0,17 п.л.)

17. Злобина, О. В. Защита личной информации как проблема экономической безопасности финансовой сферы современного цифрового общества / О. В. Злобина, Г. Ю. Пешкова // Современные подходы к трансформации концепций государственного регулирования и управления в социально-экономических системах : сборник научных трудов 9-й Международной научно-практической конференции, Курск, 20–21 февраля 2020 года. Том 1. – Курск: Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Курский филиал, 2020. – С. 168-175. (0,80 п.л., в т.ч. авт. 0,40 п.л.)

18. Злобина, О. В. Цифровые технологии как составляющая стратегии развития предприятий малого и среднего бизнеса / О. В. Злобина, Г. Ю. Пешкова // Актуальные проблемы экономики и управления. – 2020. – № 3(27). – С. 23-27. (0,70 п.л., в т.ч. авт. 0,35 п.л.)

19. Злобина, О. В. Роль цифровых технологий в стратегии развития предприятия / О. В. Злобина // Актуальные вопросы развития современного общества: сборник научных статей Всероссийской научно-практической конференции, Курск, 23 июня 2019 года. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2019. – С. 10-16. (0,50 п.л.)