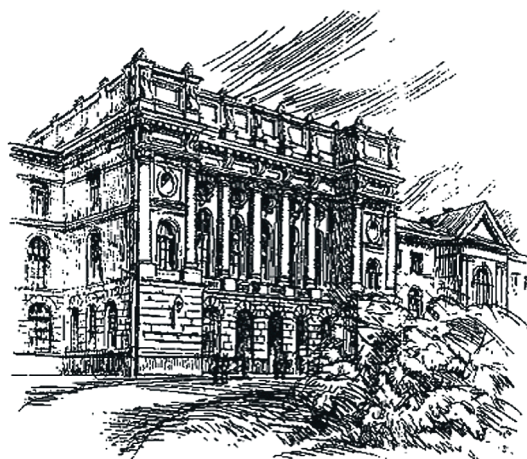


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ВЕДОМОСТИ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Экономические
науки

6–1(185) 2013

Издательство Политехнического университета
Санкт-Петербург
2013

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ВЕДОМОСТИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Васильев Ю.С., академик РАН (председатель); *Алферов Ж.И.*, академик РАН;
Згуровский М.З., ин. член РАН, академик НАН Украины; *Костюк В.В.*, академик РАН;
Лагарьков А.Н., академик РАН; *Лопота В.А.*, чл.-кор. РАН; *Окрепилов В.В.*, академик РАН;
Патон Б.Е., академик РАН, академик НАН Украины; *Примаков Е.М.*, академик РАН;
Тендлер М.Б., ин. член РАН (Швеция); *Рудской А.И.*, чл.-кор. РАН; *Федоров М.П.*, академик РАН.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Васильев Ю.С., академик РАН (главный редактор); *Арсеньев Д.Г.*, д-р техн. наук, профессор;
Бабкин А.В., д-р экон. наук, профессор (зам. гл. редактора);
Боронин В.Н., д-р экон. наук, профессор; *Глухов В.В.*, д-р экон. наук, профессор;
Дегтярева Р.В., д-р ист. наук, профессор; *Иванов А.В.*, д-р техн. наук;
Иванов В.К., д-р физ.-мат. наук, профессор; *Козловский В.В.*, д-р физ.-мат. наук, профессор;
Рудской А.И., чл.-кор. РАН (зам. гл. редактора); *Юсупов Р.М.*, чл.-кор. РАН.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ ЖУРНАЛА

Окрепилов В.В., академик РАН — председатель;
Барабанер Ханон, д-р экон. наук, профессор (Эстония);
Елисеева И.И., чл.-кор. РАН;
Квинт В.Л., иностр. член РАН (США);
Клейнер Г.Б., чл.-кор. РАН;
Максимцев И.А., д-р экон. наук, профессор;
Некрасова Т.П., д-р экон. наук, профессор;
Огороков В.Р., д-р экон. наук, профессор;
Райчук Д.Ю., проректор по научной работе.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ ЖУРНАЛА

Глухов В.В., д-р экон. наук, профессор — председатель;
Бабкин А.В., д-р экон. наук, профессор — зам. председателя;
Кобзев В.В., д-р экон. наук, профессор;
Макаров В.М., д-р экон. наук, профессор;
Медников М.Д., д-р экон. наук, профессор;
Силкина Г.Ю., д-р экон. наук, профессор — отв. секретарь;
Счисляева Е.Р., д-р экон. наук, профессор;
Юрьев В.Н., д-р экон. наук, профессор.

Журнал с 1995 года издается под научно-методическим руководством Российской академии наук

Журнал с 2002 г. входит в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук.

Сведения о публикациях представлены в Реферативном журнале ВИНИТИ РАН, в международной справочной системе «Ulrich's Periodical Directory».

С 2008 года выпускался в составе сериального периодического издания «Научно-технические ведомости СПбГПУ» ISSN 1994-2354

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Свидетельство о регистрации ПИ №ФС77-52146 от 11 декабря 2012 г.

Подписной индекс **36637** в объединенном каталоге «Пресса России».

Журнал включен в базу данных «Российский индекс научного цитирования» (РИНЦ), размещенную на платформе Научной электронной библиотеки на сайте <http://www.elibrary.ru>

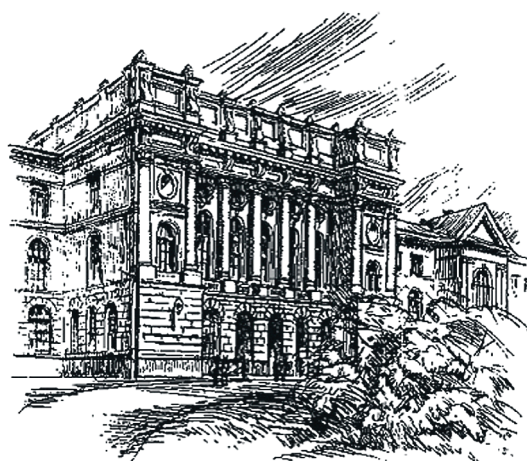
При распечатке материалов ссылка на журнал обязательна.

Точка зрения редакции может не совпадать с мнением авторов статей.

Адрес редакции и издательства: Россия, 195251, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, 29.
Тел. редакции: (812) 297-18-21.

© Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, 2013

THE MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF THE RUSSIAN FEDERATION



ST. PETERSBURG STATE POLYTECHNICAL UNIVERSITY JOURNAL

Economics

6–1(185) 2013

Polytechnical University Publishing House
Saint Petersburg
2013

ST. PETERSBURG STATE POLYTECHNICAL UNIVERSITY JOURNAL

EDITORIAL COUNCIL

Yu.S. Vasiliev — full member of the RAS, President of the St. Petersburg State Polytechnical University, editor-in-chief;
Zh.I. Alferov — full member of the Russian Academy of Sciences;
V.V. Kostiuk — full member of the Russian Academy of Sciences;
A.N. Lagar'kov — full member of the Russian Academy of Sciences;
V.V. Lopota — corresponding member of the Russian Academy of Sciences;
V.V. Okrepilov — full member of the Russian Academy of Sciences;
B.E. Paton — full member of the Russian Academy of Sciences and the National Academy of Sciences of Ukraine;
E.M. Primakov — full member of the Russian Academy of Sciences;
A.I. Rudskoy — corresponding member of the Russian Academy of Sciences;
M.B. Tendler — foreign member of the Russian Academy of Sciences;
M.P. Fedorov — full member of the Russian Academy of Sciences;
M.Z. Zgurovskii — foreign member of the Russian Academy of Sciences, full member of the National Academy of Sciences of Ukraine.

EDITORIAL BOARD

Yu.S. Vasiliev — full member of the Russian Academy of Sciences, President of the St. Petersburg State Polytechnical University, editor-in-chief;
D.G. Arseniev — Dr.Sc. (tech.), prof.;
A.V. Babkin — Dr.Sc. (econ.), prof., deputy editor-in-chief;
V.N. Boronin — Dr.Sc. (tech.), prof.;
V.V. Glukhov — Dr.Sc. (econ.), prof.;
R.V. Degtyareva — Dr.Sc. (history), prof.;
A.V. Ivanov — Dr.Sc. (tech.);
V.K. Ivanov — Dr.Sc. (phys.-math.), prof.;
V.V. Kozlovsky — Dr.Sc. (phys.-math.), prof.;
A.I. Rudskoy — corresponding member of the Russian Academy of Sciences, deputy editor-in-chief;
R.M. Yusupov — corresponding member of the Russian Academy of Sciences.

ECONOMICS JOURNAL

EDITORIAL COUNCIL

V.V. Okrepilov — full member of the Russian Academy of Sciences, head of the editorial council;
H. Barabaner — Dr.Sc. (econ.), prof. (Estonia);
I.I. Eliseeva — corresponding member of the Russian Academy of Sciences;
V.L. Kvint — foreign member of the Russian Academy of Sciences (USA);
G.B. Kleiner — corresponding member of the Russian Academy of Sciences;
I.A. Maximtsev — Dr.Sc. (econ.), prof.;
T.P. Nekrasova — Dr.Sc. (econ.), prof.;
V.R. Okorokov — Dr.Sc. (econ.), prof.;
D.Yu. Raychuk — pro-vice-chancellor for science and research.

JOURNAL EDITORIAL BOARD

V.V. Glukhov — Dr.Sc. (econ.), prof., head of the editorial board;
A.V. Babkin — Dr.Sc. (econ.), prof., deputy head of the editorial board;
V.V. Kobzev — Dr.Sc. (econ.), prof.;
V.M. Makarov — Dr.Sc. (econ.), prof.;
M.D. Mednikov — Dr.Sc. (econ.), prof.;
G.Yu. Silkina — Dr.Sc. (econ.), prof. — executive secretary;
E.R. Schislyaeva — Dr.Sc. (econ.), prof.;
V.N. Yuriev — Dr.Sc. (econ.), prof.

The journal is published under scientific and methodical guidance of the Russian Academy of Sciences since 1995.

The journal is included in the List of Leading Peer-Reviewed Scientific Journals and other editions to publish major findings of PhD theses for the research degrees of Doctor of Sciences and Candidate of Sciences.

The publications are presented in the VINITI RAS Abstract Journal and Ulrich's Periodical Directory International Database.

The journal was published since 2008 as part of the periodical edition *Nauchno-tekhnicheskie vedomosti SPbGPU* (ISSN 1994-2354).

The journal is registered with the Federal Service for Supervision in the Sphere of Telecom, Information Technologies and Mass Communications (ROSKOMNADZOR). Certificate ПИ №ФЦ77-52146 issued December 11, 2012.

Subscription index **36637** in the "Press of Russia" Joint Catalogue.

The journal is on the Russian Science Citation Index (RSCI) data base

© Scientific Electronic Library (<http://elibrary.ru/>).

No part of this publication may be reproduced without clear reference to the source.

The views of the authors can contradict the views of the Editorial Board.

The address: 195251 Politekhnikeskaya Str. 29, St. Petersburg, Russia.
Phone: (812) 297-18-21.

© St. Petersburg State Polytechnical University, 2013

Содержание

Теоретические основы экономики и управления

Владимиров С.А. О структурной эффективности сбалансированной макроэкономической системы и направлениях ее развития	9
Рохчин В.Е., Ротенберг Р.Б. О запуске процессов реальной структурной перестройки и развития экономики индустриальных регионов	22
Чуркин В.И. Индекс экономической свободы. анализ и рекомендации	28
Шлафман А.И. Генезис интеграционных процессов в экономике Российской Федерации: проблемы цикличности и государственного регулирования	39
Хайкин М.М. Эволюция экономической теории как науки: вызовы времени	48

Региональная и отраслевая экономика

Королев И.А., Хабачев Л.Д. Направления и принципы ликвидации системы перекрестного субсидирования в российской электроэнергетике	54
Некрасова Т.П., Гусамова Э.Р. Применение логистического аутсорсинга для организации международных перевозок промышленных грузов	65
Головина Е.И. Основные предпосылки реформирования системы управления фондом добычи подземных вод России	75
Гусев К.А. Инструменты и принципы управления стоимостью предприятия (на примере отрасли автомобилестроения)	83
Сталовойрова В.А. Система мониторинга, оценки и управления инновационным развитием регионов России	90
Григорова А.В. Анализ процессов формирования и практического применения механизма управления поведением экономических агентов в сфере недвижимости	96

Экономика и менеджмент предприятия

Гусельников Н.Н. Интегральный метод оценки эффективности инфраструктуры предприятия	103
Харитонов Н.А., Харитонов Е.Н. Применение элементов современного финансового анализа при организации контроллинга предприятий черной металлургии	108
Богданова Т.А. Стратегические действия компаний в условиях структурных изменений отраслей	119
Антохина Ю.А., Колесников А.М. Роль лидера при ситуационном управлении	130

Инвестиции и инновации

Плотников В.А., Медведь А.А. Институциональные аспекты формирования инвестиционного климата в Российской Федерации	135
Баканова С.А. Механизмы диффузии инноваций: особенности и методы моделирования	144
Рогова Е.М., Сапожникова М.А. Проблемы оценки венчурными инвесторами стоимости российских инновационных компаний на ранних стадиях развития	150
Кондратьев К.А. Научно-методические положения оценки стоимости ИТ-компаний	158

Волкова И.О., Федосова А.В. Требования заинтересованных сторон как основа оценки вариантов развития интеллектуальной энергосистемы	164
Бабкин И.А., Новиков А.О. Качество жизни населения как задача инновационного развития мегаполиса	176
Воробьев В.П., Лобас А.С., Пьянкова Д.О. Оценка инновационных проектов на основе метода реальных опционов	182

Финансы, налоги и бухгалтерский учет

Валинуров Т.Р. К вопросу о понимании налога в экономическом и юридическом аспектах	187
Джаксумбаева О.И., Русаков О.В. поддержка принятия решений при планировании бюджета социальных выплат региона России	194
Соловей Т.Н. Социальный и финансовый учет в условиях изменения экономической среды	202

Экономика предпринимательства

Афанасьев М.В., Шматко А.Д. К вопросу об организации развития малого вузовского предпринимательства	206
Ильина Л.В. Проблематика инновационного развития предпринимательских структур	214
Хижняк В.Д. Анализ возможностей по стимулированию предпринимательской активности в российских регионах	218

Экономико-математические методы и модели

Александров С.Ю. Экономико-математическое моделирование процессов формирования и развития интегрированных бизнес-структур	231
Никоноров В.М., Тютюкин В.К. Долгосрочная количественная зависимость ВВП России от грузооборота грузового автомобильного транспорта	236
Соколицын А.С., Иванов М.В., Соколицына Н.А. Экономико-математическая модель обоснования ресурсного обеспечения деятельности корпоративных промышленных фирм	241
Сулоева С.Б., Нефедьев Д.С. Модель выбора приоритетных деловых партнеров промышленного предприятия	248
Бочкарева Е.П., Волкова В.Н. Инструменты и методы управления обеспечением машиностроительного предприятия комплектующими изделиями	258
Аворбе Р., Юрьев В.Н. Модели максимизации прибыли с учетом видов деятельности банка	269

Управление рисками

Крымский В.В., Панков А.Е. Система риск-контроллинга, ориентированная на конкурентное развитие промышленного предприятия	275
Поскочина О.Г. Проблемы реализации системных решений в области управления рисками предприятий	279
Антохина Ю.А. Управленческая ситуация и риски	287

Экономика и управление в образовании

Цветкова С.А. Проблемы развития высшего образования в российской национальной инновационной системе	292
Соколов Р.В., Кананэу Д.С. Организация IT-аутсорсинга для муниципального образовательного учреждения	300
Алексанков А.М., Козлов А.В., Джаим Е.А. Международные образовательные программы как инструмент повышения конкурентоспособности технического университета	309



Contents

Theoretical bases of economics and management

Vladimirov S.A. <i>About structural efficiency of the balanced macroeconomic system and directions of her development</i>	9
Rokhchin V.E., Rotenberg R.B. <i>On the launch of real structural rearrangement processes and development of the industrial regions economy</i>	22
Churkin V.I. <i>The index of economic freedom. analysis and recommendations</i>	28
Shlafman A.I. <i>The Genesis of the integration processes in the economy of the Russian Federation: the problem of cyclicity and state regulation</i>	39
Khaykin M.M. <i>Evolution of economic theory as science: the challenge of time</i>	48

Региональная и отраслевая экономика

Korolev I.A., Khabatchev L.D. <i>The directions and principles of elimination the system of the cross-subsidization in the russian power industry</i>	54
Nekrasova T.P., Gusamova E.R. <i>Application of logistic outsourcing for the organization of international transport of industrial freights</i>	65
Golovina E.I. <i>Basic background of underground waters extraction management reforming in Russia</i>	75
Gusev K.A. <i>Tools and principles for management of the enterprise value (by the example of the automotive industry)</i>	83
Staloverova V.A. <i>System of monitoring, evaluation and management of Russian regions innovative development</i>	90
Grigorova A.V. <i>Analysis of the processes of forming and practical application of the mechanism of behavior of economic agents in real estate</i>	96

Economy and management of the enterprise

Guselnikov N.N. <i>Integral method of assessing the effectiveness of enterprise infrastructure</i>	103
Kharitonova N.A., Kharitonova E.N. <i>Application of elements of the modern financial analysis at the organization of controlling of the enterprises of ferrous metallurgy</i>	108
Bogdanova T.A. <i>Strategic business action in branch structural change</i>	119
Antokhina Iu.A., Kolesnikov A.M. <i>The Role of a Leader in Situational Management</i>	130

investments and innovations

Plotnikov V.A., Medved' A.A. <i>The institutional aspects of the formation of the investment climate in the Russian</i>	
Bakanova S.A. <i>Innovation diffusion mechanisms: characteristics and modeling methods</i>	144
Rogova E.M., Sapozhnikova M.A. <i>Problems of russian innovative companies valuation through venture investors' vision</i>	150
Kondratiev K.A. <i>Methodical bases of estimation of cost of IT companies</i>	158
Volkova I.O., Fedosova A.V. <i>Stakeholders' requirements as a basement for smart power system development tendencies estimation</i>	164

Babkin I.A., Novikov A.O. <i>Quality of life of the population as a problem of innovation development metropolis</i>	176
<i>Оценка инновационных проектов на основе метода реальных опционов*</i>	182
Vorobyov V.P., Lobas A.S., Pyankova D.O. <i>Evaluation of innovation projects based on real options</i>	182

The finance, taxes, book keeping

Valinurov T.R. <i>On the concept of tax in the economic and legal aspects</i>	187
Jaksumbaeva O.I., Rusakov O.V. <i>Decision making support for the region of Russian federation budget planning for social benefits</i>	194
Solovey T.N. <i>Social and financial accounting in changing of economic environment</i>	202

Business economy

Afanasyev M.V., Shmatko A.D. <i>Question of organization of small business in university</i>	206
Irina L.V. <i>Perspective of innovative development of the enterprise structures</i>	214
Khizhniak V.D. <i>The analysis of opportunity to foster entrepreneurial activity in russian regions</i>	218

Economic-mathematical methods and models

Alexandrov S.Y. <i>Economic-mathematical modeling of the processes of formation and development of integrated business structures</i>	231
Nikonorov V.M., Tiutiukin V.K. <i>Long-term quantitative dependence of gross domestic product of Russia on goods turnover of the cargo motor transport</i>	236
Sokolitsyn A.S., Ivanov M.V., Sokolitsyna N.A. <i>Economically-mathematical model of studying resource providing activity of corporative industrial firms</i>	241
Suloeva S.B., Nefedev D.S. <i>Model selection of priority business partners the industrial enterprise</i>	248
Bochkareva E.P., Volkova V.N. <i>Methods and tools of components provision management for machine building manufacturer</i>	258
Aworbe R., Yuriev V.N. <i>Models of profit bank maximization with accounting type activities</i>	269

Risk management

Krimskiy V.V., Pankov A.E. <i>System of risk controlling, focused on the competitive development of industrial enterprises</i>	275
Poskochinova O.G. <i>Implementation problems of the enterprise risk management</i>	279
Antokhina Iu.A. <i>A Management Situation and Risks</i>	287

Economy and management in education

Tsvetkova S.A. <i>Challenges of higher education development within the russian national innovation system</i>	292
Sokolov R.V., Kananev D.S. <i>The organization of IT-outsourcing for the municipal educational institution</i>	300
Aleksankov A.M., Kozlov A.V., Dzhaib E.A. <i>International educational programs as a tool for a technical university competitiveness strengthening</i>	309

УДК 330

С.А. Владимиров

О СТРУКТУРНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СБАЛАНСИРОВАННОЙ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ И НАПРАВЛЕНИЯХ ЕЕ РАЗВИТИЯ

S.A Vladimirov

ABOUT STRUCTURAL EFFICIENCY OF THE BALANCED MACROECONOMIC SYSTEM AND DIRECTIONS OF HER DEVELOPMENT

Предложена авторская экономическая модель, в которой системно, комплексно, научно обоснованы основные направления целостной макроэкономической (в т. ч. налоговой) политики, позволяющие оценить современное и спрогнозировать будущие состояния конкретной сбалансированной открытой экономики (СОЭ).

МОДЕЛЬ П. САМУЭЛЬСОНА. ЭФФЕКТИВНОСТЬ. МАКРОЭКОНОМИКА. КАЧЕСТВО. ПОЛИТИКА. ГОСУДАРСТВО. НАЛОГИ.

In article the economic model in which it is system in a complex scientifically is offered the basic directions complete macroeconomic are proved (including tax) the politicians, allowing to estimate modern and to predict the future conditions concrete СОЭ (the balanced open economy).

P. SAMUELSON'S MODEL. EFFICIENCY. MACROECONOMIC. QUALITY. A POLICY. THE STATE. TAXES.

Пусть только наша идея будет правильной, и тогда, несмотря на наличие препятствий, стоящих на пути к ее осуществлению, она не будет невозможной.

И. Кант [5]

(Идея совершенного, справедливо управляемого государства, сбалансированной открытой эффективной экономики. — С. В.)

Более шестидесяти лет в экономической науке и преподавании доминирует модель экономического выбора «экономиста всех времен и всех народов» П. Самуэльсона [1]. Он утверждал, что язык математики является единственно возможным для изложения положений современной экономической теории. Общеизвестно, что П. Самуэльсон был убежденным центристом, либералом «золотой середины», избегал крайних идеологиче-

ских позиций: рынок или бюрократия, частное или государственное, кейнсианство или монетаризм, тяготел к институционализму. По этой причине его учебник «Экономика. Вводный курс» с 1948 г. широко известен всему капиталистическому миру, выдержал более 20 изданий на 12 языках, общим тиражом более 5 млн экземпляров, сыграл решающую роль в распространении кейнсианства после Второй мировой войны, а с 1964 г. признан в СССР и по сей день — в новой «переходной» России.

В модели П. Самуэльсона в табличной и графической форме рассматриваются производственные возможности экономического выбора: альтернативные соотношения в предложенных им волевым порядком цифровых примерах зависимостей между некоторыми основными макроэкономическими

показателями (МЭП): объемами средств производства и предметов потребления. При этом отсутствуют, но неявно подразумеваются их общественные эффективности, варианты развития (роста) макроэкономической системы по экстенсивному или интенсивному пути. В модели не учитываются (не затрагиваются) проблемы обоснования и колебания (в том числе взаимно противоположных направлениях) норм и общественных экономических эффективностей потребления, налогового бремени, государственных расходов и инвестиций, относительно темпов экономического роста, влияния структуры сальдо платежного баланса на качество соответствующей макроэкономической (в т. ч. налоговой) политики, сбалансированности макроэкономической системы вообще.

Из этой модели выводятся якобы прямая (жесткая) связь между большими объемами накоплений и соответствующим уровнем потребления, экономические законы возрастания дополнительных затрат, убывающих эффективности и производительности/доходности, экономии на масштабе производства и др. Развитие современных развивающихся и развитых экономик зачастую противоречат этой модели экономического выбора.

Современная экономическая система развитого государства должна быть активной (с положительным темпом экономического роста), экономически неуязвимой (независимой), интегрированной в международное разделение труда, безусловно управляемой с точки зрения постоянного обеспечения народнохозяйственного баланса «доходы — расходы». При этом стратегия эффективного социально-экономического развития и соответствующих преобразований должна исходить из понимания целостности материально-вещественных, социально-психологических, социально-экономических, денежно-финансовых, информационных и др. процессов, составляющих общественное воспроизводство, из исследования общих принципов построения механизма оценки и анализа рационального функционирования экономики. Недопустимо выделение какого-то одного регулятора, например монетарного [10].

Устойчивое развитие без разрушения в течение неограниченно длительного периода времени единой системы «природа — человек», должно не ставить под сомнение

способность будущих поколений удовлетворять свои потребности. Такое развитие определяется тремя переменными: а) эффективностью экономики, б) экологической стабильностью, в) социальной справедливостью [11]. Важнейшей составляющей современной концепции целостного подхода к социально-экономической эффективности является статистико-экономический анализ взаимосвязей между производительностью труда, эффективностью производства и экономическим ростом.

Общественное развитие находит свое конкретное выражение в статистических (в том числе макроэкономических) показателях, без установления и измерения численных значений которых невозможно управление. Показатели уровня и темпов экономического и социального развития, в частности показатели уровня жизни, являются важнейшими для оценки эффективности проводимой в стране экономической политики и, в конечном счете, существующего в ней общественного строя. В то же время высокие темпы экономического развития не всегда являются критерием соответствующего роста уровня жизни населения. Например, при высоких темпах роста советской экономики жизненный уровень населения был низким, при этом экономический рост возможен просто за счет роста цен, а постоянное стремление к поддержанию более высоких темпов сдерживает структурные преобразования и противодействует таким важным составляющим технического прогресса, как переход к использованию принципиально новых ресурсов и удовлетворение экологических требований. В ходе подлинного экономического роста происходит инновационное обновление производственного капитала страны, устаревшее оборудование заменяется новым, с лучшими качественными характеристиками, так что степень износа основных фондов в целом по экономике, по меньшей мере, не увеличивается [1].

Ниже рассматривается общепринятая математическая модель сбалансированной открытой экономики (СОЭ), для которой справедливо равенство

$$Y - C - \varepsilon B = G + I, \quad (1)$$

где Y — планируемая (прогнозируемая) госорганами величина ВВП; G — государственные



расходы (соответственно $g = G/Y$ – норма государственных расходов); I – инвестиции (соответственно $s = I/Y$ – норма инвестирования); $C = (1 - s)(1 - \theta)Y$ – объем потребления (соответственно $c = C/Y = (1 - s)(1 - \theta)$ – норма потребления); $\theta = T/Y = g/(1 - s)$ – средняя налоговая нагрузка (налоговое бремя); T – сумма налоговых поступлений в прогнозируемом государственным органами бюджете; ε – валютный курс; B – сальдо платежного баланса страны (соответственно $b = B/Y$ – норма сальдо платежного баланса).

Кроме того, введем следующие обозначения: F – темп экономического роста СОЭ, равный отношению численного значения утвержденного госорганами в бюджете или прогнозе прироста ВВП к прогнозируемому ВВП (т. е. $F = \Delta Y/Y$); $\psi = 1/(s + g) > 1,0$ – обобщенный показатель структурной эффективности (ОПСЭ); очевидно, что $s = 1/\psi - g$; R – показатель общественной эффективности инвестиций, равный отношению численного значения утвержденного в бюджете или прогнозируемого госорганами прироста ВВП к величине инвестиций (т. е. $R = \Delta Y/I = F/s$); S – показатель общественной эффективности государственных расходов, равный отношению численного значения утвержденного госорганами в бюджете или прогнозе прироста ВВП к аналогичной величине государственных расходов (т. е. $S = \Delta Y/G = F/g$); r – ставка ссудного процента Центробанка страны.

Введем также новое понятие – показатель эффективности и качества макроэкономической политики государства (Ω), определяемый по формуле

$$\Omega = 1 - (\psi^{\text{гос}} + F^{\text{гос}})/(\psi^{\text{идеал}} + F^{\text{идеал}}), \quad (2)$$

где $\psi^{\text{гос}} = 1/(s^{\text{гос}} + g^{\text{гос}})$ – ОПСЭ ВВП (бюджета); $s^{\text{гос}}$ и $g^{\text{гос}}$ – нормы инвестирования и государственных расходов в утвержденном прогнозе; $F^{\text{гос}}$ – темп экономического роста, предусмотренный прогнозом региона; $\psi^{\text{идеал}} = 1/2\sqrt{F^{\text{гос}}}$ – значение ОПСЭ при утвержденном государственным органами темпе экономического роста; $F^{\text{идеал}} = 1/4(s^{\text{гос}} + g^{\text{гос}})^2$ – максимальное значение темпа экономического роста, достижимое при утвержденных (прогнозируемых) нормах государственных расходов и инвестиций.

Этот показатель характеризует степень отклонения реальной сбалансированной экономики от ее возможного наилучшего теоретически возможного состояния, количественно определяемого нулем (т. е. минимальным отклонением между реальным и идеальным состояниями макроэкономической эффективности). Например, состояние эффективности и качества макроэкономической политики конкретного государства, определяемое совокупностью вышеуказанных, утвержденных государством (в том числе в бюджете) МЭП, может быть отражено на графике (рис. 1) точкой $A [\psi_A; F_A]$, что эквивалентно Ω_A . Для японской экономики значение показателя эффективности и качества макроэкономической политики равно 33 %, т. е. $\Omega_{\text{япон}} = 0,33$ и может считаться «эталон» для всех развитых стран [2]. Обозначим численное значение инфляции через i .

Вышеуказанные математические соотношения между важнейшими макроэкономическими показателями представлены здесь в графической форме (рис. 1).

Мы полагаем, что модель П. Самуэльсона является частным случаем предложенной им обобщенной (целостной) макроэкономической модели с более строгими требованиями к определению терминов интенсивного экстенсивного путей экономического развития, определяемых конкретными соотношениями численных значений МЭП, находящихся в строгой взаимной зависимости, в иерархическом порядке, к тому же имеющей «прозрачный геометрический смысл» [2].

Таким образом, норма потребления в идеальной СОЭ (с нулевым сальдо платежного баланса) одновременно определяется следующими взаимоотношениями с остальными МЭП:

а) разностью между единицей и суммой государственных расходов и инвестиций, т. е. чем меньше общая сумма государственных расходов и инвестиций при прочих равных условиях, тем больше норма потребления в обществе, и наоборот, увеличение общей суммы государственных расходов и инвестиций, безусловно, снижает общественную норму потребления;

б) частным от деления разности между единицей и средней налоговой нагрузкой на сумму единицы и средней налоговой нагрузки, т. е. чем меньше средняя налоговая нагрузка (общее налоговое бремя), тем больше возможное значение нормы потребления, и наоборот;

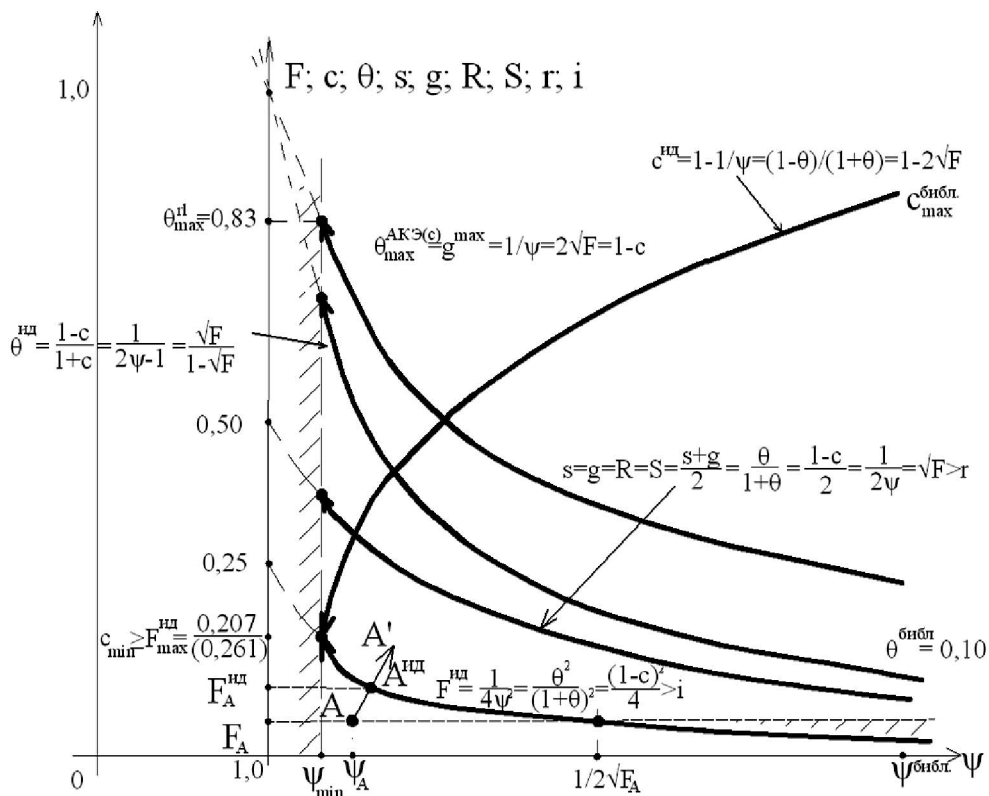


Рис. 1. Взаимосвязь основных макроэкономических показателей СОЭ с нулевым сальдо платежного баланса

(Заштрихованы области невозможных значений ψ , меньших, чем $\psi_{\min}$, и больших, чем $\psi = 1 / 2\sqrt{F_A}$)

в) разностью между единицей и удвоенным квадратным корнем из прогнозируемого темпа экономического роста, т. е. при снижении темпа экономического роста норма потребления, безусловно, повышается, и наоборот, при повышении темпа экономического роста норма потребления в обществе снижается. При этом в СОЭ невозможно состояние, при котором норма потребления меньше темпа экономического роста, поскольку главной причиной производства является потребление, следовательно, прирост валового внутреннего продукта в СОЭ не может быть меньше потребления. (В реальных СОЭ возможно в период кризисов, т. е. отрицательных темпов экономического роста, «проедание» накопленных запасов).

В то же время средняя налоговая нагрузка в идеальной СОЭ также находится в целостной взаимосвязи с другими вышеперечисленными МЭП и равна:

а) частному от деления разности между единицей и нормой потребления на сумму

единицы и нормы потребления, т. е. чем больше норма потребления в обществе, тем меньше должна быть средняя налоговая нагрузка, и наоборот;

б) частному от деления корня квадратного из прогнозируемого темпа экономического роста на разность между единицей и корнем квадратным из темпа экономического роста, т. е. средняя налоговая нагрузка при увеличении темпа экономического роста в СОЭ также должна увеличиваться, а при его снижении — уменьшаться;

в) частному от деления единицы на разность между удвоенным показателем общественной структурной эффективности государственных расходов и инвестиций и единицей, т. е. снижение суммы государственных расходов и инвестиций должно сопровождаться соответствующим снижением средней налоговой нагрузки.

При этом в соответствии с историческим опытом и культурными традициями средняя норма налогового бремени в макроэкономичес-



ческих системах не может снижаться ниже десяти процентов («библейская десятина», близкая, по нашему мнению, к анархии). В то же время ни при каких обстоятельствах средняя налоговая нагрузка не может превышать своего максимального значения, отраженно-го на графике кривой $\theta_{s=0}^{\max} = g^{\max} = 1/\psi$.

Эта кривая соответствует административно-командной экономике АКЭ(С) (системе, например, в СССР), в которой инвестиции (капитальные вложения) являлись «перераспределенными» государственными расходами, поскольку государственная собственность была абсолютно преобладающей (более 98 %).

Весьма показательно, что характер этой кривой позволяет сделать теоретически корректный вывод, что в АКЭ(С) нет никаких оснований заведомо идеологически ограничивать $F^{\text{АКЭ(С)}} \leq F_{\text{рын}} = F_{\text{ид}} = 1/4\psi^2$, поскольку не форма собственности, а качество организации и управления и перераспределения валового продукта — суть экономического потенциала любого общества [2].

Известно, что в СССР до 80-х гг. прошлого века не менее 40 % (сорока процентов) ВВП составляли государственные расходы в капитальные вложения, что весьма близко соответствует требованию идеальных норм инвестиций и темпам экономического роста с нулевым сальдо платежного баланса. Действительно, темпы экономического роста СССР, в значительной степени экономически изолированного, намного превышали, особенно в 1930–1939 и 1950–1970 гг., соответствующие показатели во всех развитых капиталистических странах. С другой стороны, потребление советских людей было на уровне прожиточного минимума, а в конце семидесятых годов из-за значительного прогрессирующего отставания в высокотехнологической сфере (в значительной степени по идеологическим причинам) в СССР стали развиваться застойные явления, «подкрепленные теориями» падающей экономической эффективности. В то же время, несмотря на заклинания о грядущем глобальном процветании, кризисы чуть ли не ежегодно поражали капиталистические страны, следовавшие в фарватере идей рыночного фундаментализма (особенно мировой финансовый кризис 2008 г., эквивалентный шоку Великой депрессии в США (1929–1933 гг.)).

Важно также иметь в виду, что средняя налоговая нагрузка в идеальной СОЭ — не минимальная для любых соотношений основных МЭП, но именно сбалансированная относительно соответствующих максимальному теоретически возможному экономическому росту показателях норм государственных расходов, инвестиций и их общественных эффективностей, одновременно равных корню квадратному из численного значения экономического роста.

В целостном единстве с основными МЭП в идеальной СОЭ находится и темп экономического роста (его идеальное, теоретически возможное максимальное значение), определяемый численно:

а) одной четвертой от квадрата показателя общественной структурной эффективности государственных расходов и инвестиций, т. е. при увеличении, например, суммы государственных расходов и инвестиций в два раза, темп экономического роста увеличивается в четыре раза, и наоборот;

б) частным от деления квадрата средней налоговой нагрузки на квадрат суммы единицы и средней налоговой нагрузки, т. е. увеличение темпа экономического роста до максимально возможного значения, безусловно, требует повышения средней налоговой нагрузки (парадоксальный вывод, идеологически неприятный, но справедливый). Наоборот, снижение темпа экономического роста должно сопровождаться уменьшением средней налоговой нагрузки;

в) четвертой частью от квадрата разности между единицей и нормой потребления, т. е. в идеальной СОЭ достижение максимально возможного темпа экономического роста возможно только за счет снижения общественной нормы потребления (идеологически неприятный, но справедливый вывод). Естественно, что при снижении темпа экономического роста должна соответственно повышаться норма потребления.

Естественное единство между основными МЭП в идеальной СОЭ подтверждается взаимным равенством норм государственных расходов, инвестиций и их общественных эффективностей в жестком соотношении с остальными МЭП, т. е. их равенству:

а) корню квадратному из прогнозируемого темпа экономического роста, т. е. снижение/повышение суммы государственных рас-

ходов и инвестиций должно приводить к соответствующему снижению/повышению темпа экономического роста;

б) частному от деления средней налоговой нагрузки на сумму единицы и средней налоговой нагрузки, т. е. повышение/снижение суммы государственных расходов и инвестиций должно приводить к соответствующему повышению/снижению средней налоговой нагрузки;

в) половине разности между единицей и нормой потребления, т. е. снижение нормы потребления должно приводить к росту сумм государственных расходов и инвестиций. А соответственно рост нормы потребления неизбежно приводит в СОЭ к снижению сумм инвестиций и государственных расходов;

г) частному от деления единицы на удвоенное значение показателя общественной структурной эффективности государственных расходов и инвестиций, т. е. невозможно идеальное состояние СОЭ при неравенстве норм государственных расходов, инвестиций и их общественных эффективностей друг другу, соответственно корню квадратному из прогнозируемого темпа экономического роста. Любое отклонение от последнего значения делает невозможным достижение СОЭ идеального состояния.

В то же время очевидно, что бесконечное множество реальных состояний СОЭ располагается на площади ниже кривой максимально возможного темпа экономического роста: $F^{ид} = 1/4\psi^2$. Эти состояния определяются соответствующими точками, например на графике точкой A с координатами $A[\psi_A; F_A; \Omega_A]$. Из этой точки возможны следующие очевидные направления развития (повышения эффективности) макросистемы:

а) идеальное (единственное, стратегическое) – по кратчайшему направлению к кривой максимально возможного темпа экономического роста (т. е. в направлении перпендикуляра AA к касательной из точки A). Более подробно: направление развития реальной экономики выбрано государственными органами близким к идеальному (наилучшему теоретически возможному), если оно сопровождается повышением экономического роста при снижении суммы норм государственных расходов и инвестиций, а также и средней налоговой нагрузки при одновре-

менном повышении нормы потребления (в том числе за счет положительного сальдо платежного баланса страны, вызванного прежде всего экспортом высокотехнологичной продукции), сбалансированностью основных макроэкономических параметров.

б) неидеальные – стремящиеся (близкие) к идеальному;

в) заведомо неэффективные для общества. Это такие направления развития реальной экономики, которые сопровождаются снижением экономического роста и нормы потребления при одновременном росте сумм норм государственных расходов и инвестиций, а также средней налоговой нагрузки, несбалансированностью всех или большей части основных макроэкономических параметров: коррупционные или заведомо некомпетентные направления экономического развития – «на авось», вплоть до умышленного развала, деградации собственной экономики по советам «экономических убийц» (общеизвестна проблема «псевдоинвестиций» западных инвесторов в предприятия российского высокотехнологичного комплекса, которые зачастую приводят к ликвидации этих предприятий, например уничтожение конкурентов, скупка земли под предприятиями и др.).

Несомненно, авторская модель экономики, несмотря на ее кажущуюся парадоксальность, имела место в период 1879–1897 гг. в реальной экономике США («Золотая эпоха» золотого стандарта, введенного в 1879 г.). Феноменальный подъем американской промышленности и экономики в целом сопровождался соответствующим ростом национального дохода – 3,7 % в год (в расчете на душу населения – 1,5 %). При этом он происходил на фоне снижения цен ежегодно на 1 %, что теоретически должно было сопровождаться глубокой депрессией. Однако денежная масса в стране увеличивалась темпами, достаточными для обеспечения беспрецедентного экономического роста, в основе которого лежал опережающий рост инвестиций в основной капитал, их объем в 1880–1890 гг. удвоился. Это привело к быстрому росту производительности труда и значительному повышению реальной заработной платы. Не в накладе оказались и банки, поскольку реальная процентная ставка измерялась тогда двузначными цифрами. В резуль-



тате США вышли на первое место в мире по объему ВВП и промышленного производства, на лидирующие позиции в мировой экономике [9]. Авторская модель хорошо отражает известные периоды парадоксальных взлетов экономических систем в СССР и Германии, Японии, Южной Корее, Китае.

Анализ представленной модели предполагает решение проблем сбалансированности/несбалансированности макроэкономических состояний, описываемых основными МЭП, а также условий достижения сбалансированности и причин несбалансированности соответствующей макроэкономической системы. При этом несбалансированность экономической системы может быть объективной (войны, периоды крупных социально-экономических реформ, катаклизмов), случайной и преднамеренной, выгодной определенным (как правило, властным или оппозиционным, в том числе теневым структурам) «группам влияния» но, безусловно, невыгодной обществу в целом. Ярким примером является деятельность легендарного А. Меллона — с 1921 по 1932 гг. министра финансов при трех американских президентах, автора и разработчика налоговой реформы плутократического развития капитализма, по лекалам которой разработаны республиканские налоговые реформы 1981 г. Р. Рейгана и 2001–2003 гг. Дж. Буша-мл., утверждавшего, что не труд, а система налогообложения является основным источником богатств... Созданная им финансовая система в сочетании с минимальными размерами государственного сектора явилась основным фактором генезиса Великой депрессии (1929–1933 гг.) и биржевого краха 1929 г. [9].

Достижение равновесия в реальной макроэкономической системе является труднейшей финансово-политической задачей (в том числе государственного долга), включающей выпуск госзаймов, ужесточение налогообложения, печатание денег. В одних странах (например, скандинавских) высокий уровень налогов уживается с низким уровнем коррупции, а в других, со значительно более низким уровнем налогообложения, уровень коррупции относительно высок. Неоконсервативным идеологам и политикам в ряде развитых стран удалось буквально «натравить» средние слои на малоимущие посредством

демагогических заявлений, согласно которым последние, получая социальную помощь, «проедают» налоговые поступления «средних граждан».

Несложный математический анализ соотношений между основными МЭП при конкретной заданной государственными органами численной величине темпа экономического роста позволяет жестко выделить следующие «иерархические ряды (ИР) МЭП» с соответствующими диапазонами ограничений их «дрейфа» внутри конкретного ряда.

I. Равновесные СОЭ

а) Идеальные ИР СОЭ с нулевым сальдо платежного баланса и нулевой инфляцией (наиболее простые, имеющие очевидный «геометрический смысл», см. рис. 1). Их бесконечное множество, определяются они конкретным значением, как правило, для удобства, ОПСЭ, автоматически строго определяющем все остальные МЭП (и наоборот, также строго определяемым любым другим основным МЭП). Например, пусть государственными органами утверждены следующие нормы государственных расходов и инвестиций: $s = g = 1/4$ (т. е. нормы государственных расходов и инвестиций равны 25 %). Следовательно, $\psi = 2,0$. Кроме того, их общественные эффективности равны также 25 %, т. е. $R = S = 25$ %. Идеальное налоговое бремя $\theta = 1/(2\psi - 1) = 0,33$ (33 %). Норма потребления: $c = 1 - 1/\psi = 0,50$ (50 %). Темп экономического роста (идеальный, максимально возможный для этой совокупности МЭП): $F^{ид} = 1/4\psi^2 = 1/(4 \cdot 4) = 6,25$ %.

Поэтому иерархический ряд будет в этом случае выглядеть так:

$$c > \theta > s = g = R = S = \sqrt{F} > F > i = 0,$$

где i — инфляция.

б) Реальные, определяемые конкретно заданными государственными органами численными величинами темпа экономического роста, государственных расходов (их нормой) и соотношениями («перестановками») между основными МЭП и фундаментальной величиной: корнем квадратным из темпа экономического роста. Например, два экстремальных случая:

1) «общество эффективного потребления — экономическая идиллия»:

$$c > S > s > \sqrt{F} > R > \theta > g > F > i.$$

Обращает на себя внимание высокая норма потребления при значительных общественной эффективности государственных расходов и норме инвестирования, малых норм налогового бремени и государственных расходов, весьма удовлетворительной общественной эффективности инвестиций.

2) «войны, периоды сложных крупных социально-экономических реформ (управляемых)»:

$$\theta > g > R > \sqrt{F} > s > S > c > F > i.$$

В этом ряду очевидны высокие нормы налогового бремени и государственных расходов, незначительная норма потребления и общественной эффективности государственных расходов. Норма потребления для этих двух случаев «дрейфовала» от максимальной к минимально возможной («биологическому прожиточному минимуму»).

Не представляет трудностей скомбинировать другие промежуточные равновесные иерархические ряды (число их ограничено соответствующими перестановками, читатель легко может сделать это самостоятельно).

II. Неравновесные

(с заведомым нарушением иерархии МЭП)

Как указывалось, неравновесность (несбалансированность) макроэкономической системы является следствием нарушения основных требований иерархичности отношений между МЭП в СОЭ, несбалансированностью финансовых интересов государства и налогоплательщиков, чрезвычайных обстоятельств (например, войн, некомпетентных действий правительства), безусловной причиной инфляции.

Например, заведомо несбалансированной при заданном соответствующими госорганами темпе экономического роста является следующая, часто встречающаяся экономическая система (нарушенный иерархический ряд МЭП):

$$c > g > \theta > \sqrt{F} > s > R > S > i > F > 0.$$

В этом ряду норма государственных расходов с весьма низкой их общественной эффективностью больше нормы налогового бремени (заведомое перенапряжение экономического потенциала), а норма инвестиций и их общественная эффективность одновременно меньше корня квадратного из темпа экономического роста, что свидетельствует о недопустимо низкой эффективности инвестиционной политики (государственной инвестиционной программы) и, что интересно, заведомо завышенном (возможно в пропагандистских целях перед очередными выборами) утвержденном госорганами темпом экономического роста, в свою очередь численно меньшим уровня инфляции.

Примером катастрофического состояния макроэкономической системы является следующий иерархический ряд МЭП:

$$i > g > \sqrt{F} > \theta > s > R > S > c > 0 \text{ (ноль)} > F$$

с чрезвычайно высокой инфляцией (гиперинфляцией) и низкой нормой потребления, неудовлетворительной собираемостью налогов и отрицательным темпом экономического роста («проеданием запасов»).

На рис. 2 приводится графическое отображение возможных вариантов налоговой политики (бесконечное множество выбора, «поле», практически всех теоретически возможных значений средней налоговой нагрузки — налогового бремени).

Основное пространство («налоговое поле») выбора численного значения налогового бремени заключено между четырьмя границами, определяемыми:

а) линией (отрезком) AD — знаменитым библейским требованием «десятины», по нашему мнению, сродни анархизму, т. е. наименьшему налоговому бремени в социально организованной (в том числе анархически или религиозно) группе людей: $\theta_{\text{анарх}}^{\text{библ}} = 0,10$;

б) кривой (отрезком) $B'C'$ — соответствующей максимально возможному значению налоговой нагрузки, $\theta^{\max} = g_{s=0}^{\max} = 1/\psi$, имевшему место в административно-командных экономиках АКЭ(С) — «единых фабриках» с господством государственной собственности (например, в СССР); или BC — кривой идеальной средней налоговой нагрузки, $\theta_{\text{ид}} = 1/(2\psi - 1)$;

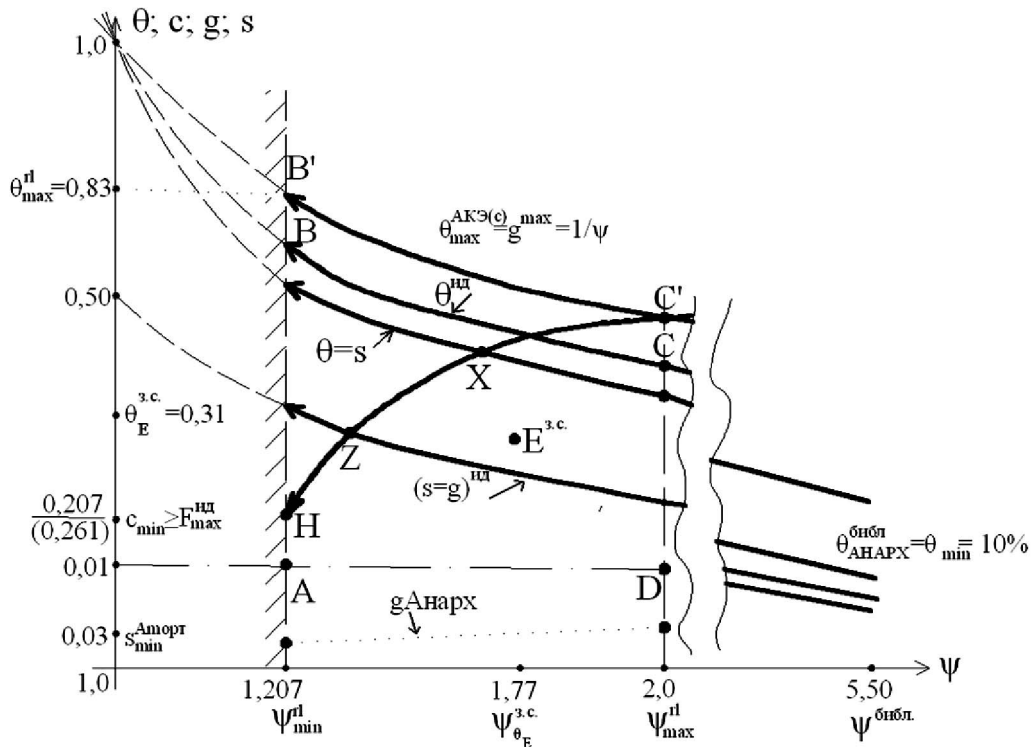


Рис. 2. Графическое отображение «поля множества значений налогового бремени» и основных направлений (параметров) налоговой макроэкономической политики
Заштрихованы области невозможных значений ψ , меньших, чем $\psi_{\min}$

в) прямой (отрезком AB'), параллельной оси θ , определяющей минимально возможное значение обобщенного показателя структурной эффективности СОЭ, равное: $\psi_{\min} = 1,207$ [2];

г) прямой (отрезком DC'), параллельной оси θ , определяющей максимально возможное значение обобщенного показателя структурной эффективности СОЭ в реальных, исторически и статистически подтвержденных границах, равное: $\psi_{\max}^{\text{реал}} = 2,0$.

Очевидны два характерных (экстремальных, геометрических) направления макроэкономической политики («налоговый крест»):

а) по прямой из точки $A[\psi_{\min} = 1,207; \theta_{\text{анарх}}^{\text{библ}} = 0,10]$ в точку $C'[\psi_{\max}^{\text{реал}} = 2,0; \theta_{\max}^{\text{акэ}}]$, что эквивалентно переходу от «от анархической к административно-командной экономике АКЭ(С)»;

б) по прямой из точки $B'[\psi_{\min} = 1,207; 1/\psi_{\min} = 1,207]$ в точку $D[\psi_{\max}^{\text{реал}} = 2,0; \theta_{\text{анарх}}^{\text{библ}} = 0,10]$, что эквивалентно переходу «от суперАКЭ(С) к архианархической экономике».

Легко высчитываемая точка E пересечения этих направлений определяет, по нашему мнению, «золотосерединное» значение средней налоговой нагрузки в «усредненной экономике», равное $\theta_E^{\text{з.с.}} = 0,31$ (весьма близкое к показателю среднего налогового бремени в США и Японии – около 30 %), при $\psi_E^{\text{з.с.}} = 1,77$ (также очень близкое к японскому, равному 1,81), определяющее «ядро» налоговой политики и его исторический «дрейф».

Интересными являются также три характерные «тройственные» точки налогового поля, расположенные на кривой нормы потребления $HC' = 1 - 1/\psi$, в которых одновременно соблюдается равенство трех (и более) разных МЭП:

а) точка X пересечения кривых нормы потребления и кривой равенства нормы налогового бремени и инвестиций, в которой $c = \theta = s$;

б) точка C' пересечения кривых нормы потребления и кривой равенства максимальных значений средней налоговой нагрузки

и государственных расходов в АКЭ(С), в которой $c = \theta = g$.

в) точка Z пересечения кривых нормы потребления и кривой равенства максимальных значений государственных расходов и инвестиций и их общественных эффективностей: $c = g = s = R = S$.

На рис. 2 приведена высчитанная автором на основании [2] «анархистская» кривая нормы государственных расходов, минимальное значение которой равно 1,9 %, а максимальное – 4,4 %. Мировая статистика настаивает на минимальной норме инвестирования, не меньшей средней нормы амортизационных отчислений, $s_{\text{аморт}}^{\min} = 3\%$, которая указана на этом же рисунке. Приведено также максимально возможное значение средней нормы налоговой нагрузки: $\theta_{\max}^{\text{н}} = 0,83$, которое делает понятным близкое к нему значение налогового бремени в Швеции. Для более подробного анализа вариантов налоговой политики (выявления и обоснования соотношений между основными МЭП) приведены также из рис. 1: кривая идеальной нормы налогового бремени $\theta^{\text{ид}} = 1/(2\psi - 1)$ и кривая идеальных значений норм государственных расходов и инвестиций ($s = g = R = S$) $^{\text{ид}} = 1/2\psi$.

Безусловно, размер, знак и структура сальдо платежного баланса страны оказывают сильное влияние на качество макроэкономического состояния. Например, положительное сальдо соответствующей экономики, безусловно, в денежном (количественном) отношении повышает ее эффективность. И наоборот, отрицательное сальдо платежного баланса снижает качество макроэкономической политики. При этом особое значение приобретает товарная структура экспорта и импорта. Очевидна неперспективность преобладания в структуре экспорта ограниченных природных ресурсов в обмен на продовольствие и невысокотехнологичную (заведомо отстала от передового мирового уровня) продукцию. В [2] приведены соответствующие зависимости.

Авторская модель позволяет наглядно («имеет прозрачный геометрический смысл») и строго математически объективно оперировать множеством важнейших макроэкономических показателей, находящихся в целостной взаимосвязи, определять и предлагать (про-

гнозировать) качество макроэкономической политики любых государств, их экономических союзов, мировой экономики в целом. В ней также преодолен барьер мнимого отсутствия в экономической системе количественных констант, так разительно отличающих ее от физических систем. Например, корень квадратный из прогнозируемого государственным органами и экспертами темпа экономического роста является фундаментальной величиной при анализе сбалансированности и близости к идеальным значениям основных МЭП. Модель естественно, «геометрически прозрачно» объясняет взлеты и падения соответствующих моделей реальной экономики, необъяснимых с точки зрения немалой части идеологизированных теоретиков и практиков – экономистов.

Главное отличие авторской модели в том, что разделяемое большинством экономистов утверждение о прямой зависимости между объемами накоплений и ростом потребления (де большие объемы накоплений неизбежно приводят к резкому повышению уровня потребления), вытекающее из модели П. Самуэльсона заведомо неточно. Как показала мировая практика (в т. ч. в РФ 2001–2009 гг.), значительные объемы накоплений не всегда приводят к высокому приросту потребления, иногда вплоть до «проедания» накопленных стратегических резервов, что и находит отражение на авторском графике (рис. 3).

Показательно также, что в случае зеркального отражения рис. 1, на нем легко прослеживается знаменитый график П. Самуэльсона: линия $c^{\text{ид}} = 1 - 1/\psi$ эквивалентна его кривой производственных возможностей (кривой потребления).

Интересным и близким к «эконофизическому» направлению в современной экономической теории может быть сравнение авторской модели идеального состояния макроэкономической системы с циклом Карно в термодинамике, сущностью которого является определение максимального теоретически возможного коэффициента полезного действия тепловой машины – η_i (в идеальном случае $\eta = 1,0$, в действительности – всегда меньше этого значения). В авторской интерпретации полученная экономической системой конкретная сумма государственных

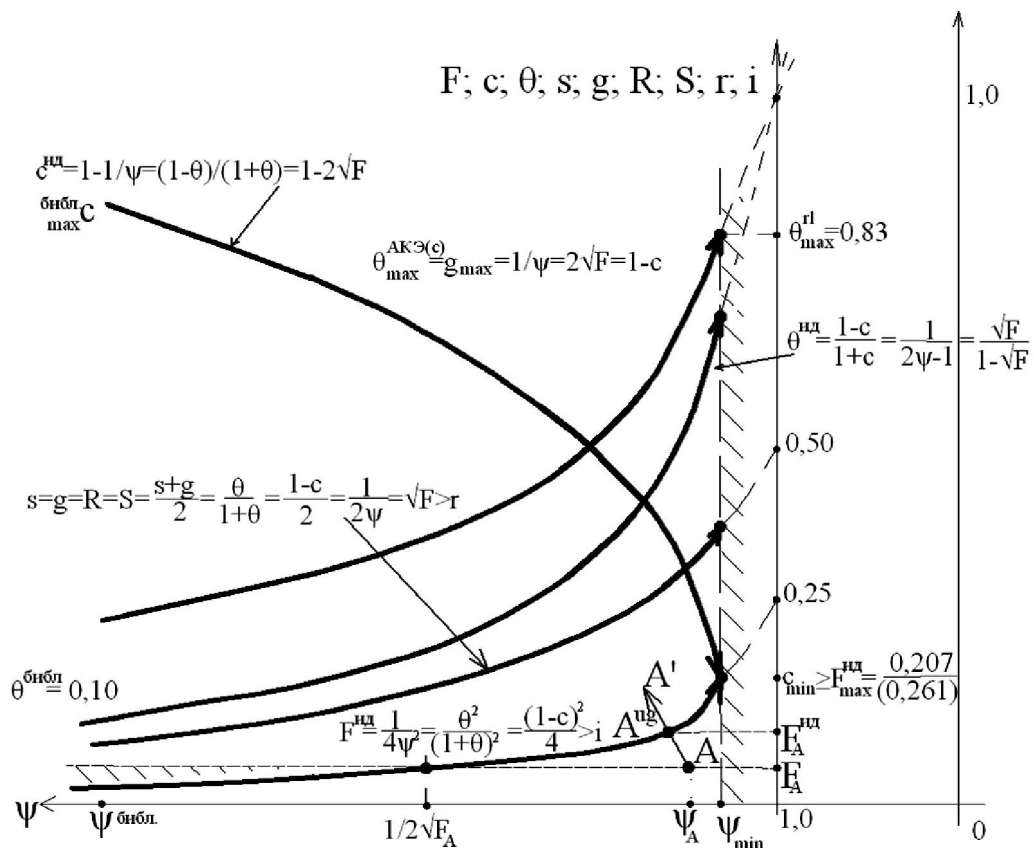


Рис. 3. Линия $c^{нд}$ авторской модели СОЭ эквивалентна кривой производственных возможностей (кривой потребления) на оригинальном графике П. Самуэльсона

расходов и инвестиций всегда может привести в идеальном случае («нулевых потерь» максимально возможных общественных эффективностей государственных расходов и инвестиций) к максимально возможному темпу экономического роста, соответственно к максимальному теоретически возможному обобщенному показателю макроэкономической политики, т. е. $\Omega^{нд} = 0,0$, в действительности всегда заметно большему этого значения при положительном темпе экономического роста и меньшем нуля при отрицательных значениях темпа экономического роста. Например, для Японии $\Omega_{япон} = 0,33$, поэтому он может быть взят за ориентир для других стран, стремящихся к максимальному значению качества своей макроэкономической политики [2].

Автор полностью сознает основные ограничения своей модели, которая не может быть полностью адекватна реальности, по-

скольку речь идет о человеческой деятельности, развивающейся в необратимом времени, несводимости общественного прогресса, развития человека к увеличению денежных доходов или к приумножению материального богатства, темпов экономического роста. Кроме того, общеизвестными трудностями соизмерения народно-хозяйственной эффективности затрат являются: наличие в ее структуре разнородных измеримых, несоизмеримых друг с другом или вовсе неизмеримых элементов, препятствующих выражению ее одним числом; наличие прямых и обратных зависимостей между затратами на различные производства, совмещение проектных вариантов, дающих минимумы затрат по каждому объекту в отдельности, но не обеспечивающих общий минимум всех затрат в народном хозяйстве; при этом денежные затраты (особенно связанные с природопользованием) не являют-

ся точным отражением затрат общественно-го труда [12].

Например, из-за отсутствия общепризнанной теории человеческого капитала и критериев оценки этого важнейшего ресурса любого государства невозможно точное измерение состояния человеческого (морально-интеллектуального) потенциала, хотя он так же, как фонды и деньги, постоянно изнашивается. При этом главные противоречия между учеными — чисто политического и идеологического характера: а) оценка деятельности человека по труду или по имеющемуся у него капиталу? б) регулирование социально-экономических процессов государством или их либерализация (социально-экономическая характеристика управленческой системы)? в) социализация (снижение уровня бедности и безработицы) или капитализация человеческого капитала? Систему идеальной мотивации для всей экономики в целом из-за неравенства между группами и по доходам создать невозможно. Несовершенство людей и их отношений делает значимым фактор случайности, неопределенности.

Следовательно, количественные оценки эффективности макроэкономической политики никогда не могут дать абсолютно точной информации для безошибочного принятия решений, но могут служить первичным материалом для содержательного анализа в процессе принятия решений государственными органами и общественными организациями.

Авторская модель определяется и лимитируется, прежде всего, правительственными, региональными и отраслевыми прогнозами развития, сфокусированными в утверждаемых на соответствующий период времени государственных бюджетах и представляет собой совокупность трех оценок эффективности макроэкономических состояний: формально-математической; организационно-технологического-экономического механизма; особенностей лидеров общества, принимающих решения (их способности воспринимать и правильно интерпретировать соответствующую информацию).

Лейтмотив данной статьи — объединение двух категорий: «эффективность» и «справедливость». Аморально гордиться экономиче-

ской эффективностью, если она не дополняется справедливым распределением дохода общества. Именно с особенностями политического процесса связаны не только трудности реализации выводов многих исследований, но и явные злоупотребления при оценке и осуществлении мероприятий и программ, наиболее выгодных для определенных сторон и нередко вредных для общества в целом. Аналитические методы, назначением которых должно служить преодоление субъективизма в принятии решений, на деле нередко используются в качестве одного из инструментов политической борьбы. Рыночная экономика должна решать социальные проблемы и обеспечивать благосостояние всем трудящимся.

Политики только финансируют решение проблем, но почти никогда не знают, как их решить. Они часто искажают и упрощают до неузнаваемости рекомендации ученых. Следовательно, экономисты в любых обстоятельствах не должны слепо копировать политический процесс. Они должны стать блюстителями общественной дальновидности в экономических вопросах, давать четкие рекомендации государственным структурам по разработке экономической политики страны и понятные предприятиям ориентиры стратегического планирования (в том числе смелые альтернативные планы дальнейшего развития общества, реформирование и отрицание капитализма с учетом природы человека, современного состояния технологий без идеологической составляющей).

Ни одна из экономических теорий не представляет действительного интереса, если не отвечает на новый главный вопрос экономики: куда? То есть в каком направлении должна развиваться макроэкономическая система, на какие научно обоснованные основные подвергающиеся точному измерению ориентиры (прежде всего, на совокупность конкретных макроэкономических показателей) должны быть направлены макроэкономическая политика и государственное регулирование. Предложенная целостная макроэкономическая модель позволит, на наш взгляд, «зряче», а не вслепую научно обосновывать и жестко контролировать эффективность направлений макроэкономического развития, отклонения их от идеальных.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Блауг, М. Методология экономической науки, или как экономисты объясняют [Текст] : пер. с англ. / М. Блауг. М.: НП «Журнал Вопросы экономики», 2004. С. 30–41.
2. Владимиров, С.А. Идеальная экономика. Принципиально новый подход к анализу и оценке эффективности макроэкономических состояний [Текст] / С.А. Владимиров. СПб.: Изд-во СПГУЭФ, 2006.
3. Губанов, С. Рост без развития и его пределы [Текст] / С. Губанов // Экономист. 2006. № 4. С. 5–19.
4. Иноземцев, В.Л. «Постамериканский мир»: мечта дилетантов и непростая реальность [Текст] / В.Л. Иноземцев // Мировая экономика и международные отношения. 2008. № 5. С. 27–36.
5. Краткая философская энциклопедия [Текст]. М.: Энциклопедия, 1994.
6. Овсиенко, Ю.В. Устойчивое развитие: концепция и стратегические ориентиры [Текст] / Ю.В. Овсиенко и др. // Экономика и математические методы. 2007. Т. 43, № 4. С. 57–71.
7. Пушкарёва, В.М. История финансовой мысли и политики налогов [Текст] : учеб. пособие / В.М. Пушкарёва. М.: Финансы и статистика, 2005.
8. Самуэльсон, П. Экономика. Вводный курс [Текст] / П. Самуэльсон. М.: Экономика, 1964 (оригинал: Economics, 1948).
9. Травкина, Н.М. США: партии, бюджет, политика [Текст] / Н.М. Травкина; Ин-т США и Канады РАН. М.: Наука, 2008.
10. Федоренко, Н.П. Россия на рубеже веков [Текст] / Н.П. Федоренко. М.: Инфра-М, 2003.
11. Форд, Г. Моя жизнь, мои достижения [Текст] / Г. Форд. М.: Госиздат, 1924.
12. Экономико-математический энциклопедический словарь [Текст] / под ред. В.И. Данилова-Данильяна. М.: Инфра-М, 2003.

REFERENCES

1. Blaug M. Metodologija of an economic science or as economists explain. The lane with English. Moscow, NP «Magazine economy Questions», 2004, pp. 30–41. (rus)
2. Vladimirs S.A. Ideal economy. Essentially new approach to the analysis and an estimation of efficiency macroeconomic sostojanij. SPb.: Publishing house SPGUEF, 2006. (rus)
3. Gubanov S. Rost without development and its limits. *Economist*, 2006, no. 4, pp. 5–19. (rus)
4. Inozemtcev V.L. Foreigners of Century «the Postamerican world»: dream of laymans and an uneasy reality. *Economic and the international relations*, 2008, no. 5, pp. 27–36. (rus)
5. Short philosophical entsiklopedija. M.: Encyclopedia, 1994. (rus)
6. Ovsienko J.V. etc. Sustainable development: the concept and strategic reference points. *Economy and mathematical methods*, 2007, vol. 43, no. 4, pp. 57–71. (rus)
7. Pushkarev V.M. Istorija of financial thought and a policy of taxes : studies. posobie. M.: Finance and statistics, 2005. (rus)
8. Samyelson P. Ekonomika. Introduction kurs. M.: Economy, 1964 (the original: Economics, 1948). (rus)
9. Travkina N.M. The USA: parties, the budget, a policy. In USA and Canada of the Russian Academy of Sciences. Moscow, Science, 2008. (rus)
10. Fedorenko N.P. Russia on a boundary of centuries. Moscow, Infra-M, 2003. (rus)
11. Ford G. My life, my achievements. Moscow, State publishing house, 1924. (rus)
12. The Economic-mathematical encyclopaedic dictionary. Under the editorship of V.I. Danilova-Daniljana. Moscow, Infra-M, 2003. (rus)

ВЛАДИМИРОВ Сергей Арсеньевич – профессор кафедры «Экономика и финансы» Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения, доктор экономических наук, профессор.

190000, ул. Большая Морская, д. 61, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: ideal_ideal@mail.ru

VLADIMIROV Sergey A. – Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation.

190000. Bolshaya Morskaya str. 61. St. Petersburg. Russia. E-mail: ideal_ideal@mail.ru

УДК 330

В.Е. Рохчин, Р.Б. Ротенберг
О ЗАПУСКЕ ПРОЦЕССОВ
РЕАЛЬНОЙ СТРУКТУРНОЙ ПЕРЕСТРОЙКИ
И РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ РЕГИОНОВ

V.E. Rokhchin, R.B. Rotenberg
ON THE LAUNCH
OF REAL STRUCTURAL REARRANGEMENT PROCESSES
AND DEVELOPMENT OF THE INDUSTRIAL REGIONS ECONOMY

Рассматриваются проблемы структурной перестройки экономики страны, связанной с добычей минерально-сырьевых ресурсов и переработкой их в продукцию с высокой добавленной стоимостью. Показан прямой и косвенный экономический ущерб от торговли необработанными сырьевыми ресурсами. Даются рекомендации об использовании потенциалов Санкт-Петербурга, Ленинградской, Новгородской, Вологодской и Псковской областей для организации глубокой переработки минерально-сырьевых ресурсов.

ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ СЕКТОР ЭКОНОМИКИ. СТРУКТУРНАЯ ПЕРЕСТРОЙКА ИНДУСТРИАЛЬНЫХ РЕГИОНОВ. ГЛУБОКАЯ ПЕРЕРАБОТКА МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСОВ. ПРЯМОЙ И КОСВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УЩЕРБ.

The article examines the problems of structural rearrangement of national economy, associated with mineral resources extraction and their processing into products with high added value. Direct and indirect economic losses from trading of raw material resources are demonstrated, the recommendations on the use of the potentials of St. Petersburg, Leningrad, Novgorod, Vologda and Pskov regions for the organization of deep processing of mineral resources are developed.

INDUSTRIAL SECTOR OF THE ECONOMY. STRUCTURAL REARRANGEMENT OF INDUSTRIAL REGIONS. DEEP PROCESSING OF MINERAL RESOURCES. DIRECT AND INDIRECT ECONOMIC LOSSES.

Проблема структурной перестройки экономики страны, ее регионов не нова и давно требует своего решения. Так, еще в 1992 г. распоряжением Правительства РФ (от 14.12.1992 г.) было положено начало разработке Федеральной программы структурной перестройки экономики России на период до 2000 г. Шли годы. Сложившиеся структурные диспропорции в экономике страны углублялись, в результате чего усиливалось торможение экономического роста. Однако приходится констатировать: реальных целенаправленных шагов в модернизации структуры экономики страны осуществлено не было, фактически к структурной перестройке экономики страны, ее регионов так и не приступили. Соответственно оказались не востребованными практикой научные и методические разработки целого ряда научных коллективов страны [1, 2], в частности ученых

Института проблем региональной экономики РАН [3–5].

Поэтому появление программной статьи премьер-министра Правительства РФ Д.А. Медведева [6], в которой, в частности, вновь ставится вопрос о необходимости структурной перестройки экономики страны, не является чем-то неожиданным. Положение статьи о необходимости выделения перспективных точек роста экономики регионов, оказания им целевой поддержки хорошо известно специалистам уже несколько десятилетий. Однако далее автор утверждает, что в последние годы темпы развития экономики регионов не зависят от запасов природных ресурсов, поэтому главным фактором экономического развития становится способность местных элит продвигать свои регионы, добиваясь поддержки своих инициатив и в обществе, и в рамках стимулирующих федеральных программ.



Тезис об ответственности региональных элит за результаты экономического развития «своих» территорий представляется совершенно правильным, заслуживающим всяческой поддержки, однако, к сожалению, он вступает в противоречие с реальным положением дел. Как отмечается в интервью Е.П. Смирнова [7], социологические исследования показали, что способом существования российской элиты является выраженный социальный цинизм, культивация свободы собственного интереса, которая ограничена не правом, а силой других людей и обстоятельств. Исходя из этого, для реализации предложения автора статьи [6], необходимо создавать новые региональные элиты.

Рассмотрим тезис статьи о независимости темпов роста экономики регионов от запасов природных ресурсов. Причиной подобной ситуации является, на наш взгляд, государственная политика в сфере использования добываемых минерально-сырьевых ресурсов, направленная, в основном, на их продажу за рубеж практически без обработки. В результате государство имеет экономический ущерб, и причины его следующие:

- потери бюджетов разных уровней за счет занижения величины добавленной стоимости, получаемой российскими добывающими предприятиями – участниками транснациональных производственно-технологических цепочек, из-за ее несправедливого распределения;
- потери потенциально возможной добавленной стоимости за счет нереализации методов глубокой переработки первичного сырья как сферы использования высоких технологий;
- торможение развития национальной системы научных исследований и инноваций вследствие низкой мотивации бизнеса и государственного менеджмента в использовании высокоэффективных новшеств в сфере глубокой переработки первичных минерально-сырьевых ресурсов;
- снижение числа высокотехнологичных (и высокооплачиваемых) рабочих мест в сфере глубокой переработки первичных минерально-сырьевых ресурсов;
- замедление развития системы подготовки квалифицированных кадров, способных реа-

лизировать высокие технологии в рассматриваемой сфере;

- негативное сальдо торгового баланса России по товарам обрабатывающей промышленности;

- постоянный рост цен на внутреннем российском рынке на продукты переработки собственных минерально-сырьевых ресурсов.

И это только вполне очевидные причины прямого экономического ущерба, влекущие за собой целый каскад связанных с ними потерь. Например, результатом недополучения добавленной стоимости российскими предприятиями, участвующими в транснациональных производственно-технологических цепочках, выступает экономический ущерб, связанный с торможением развития перерабатывающей промышленности, отраслей производственной инфраструктуры (энергетики, транспортной логистики, строительства и т. п.), а экономические и социальные потери в сфере научных исследований и инноваций, подготовки квалифицированных кадров негативно влияют на конкурентоспособность национальной экономики в целом. Опережающее развитие импорта конечной продукции и вытеснение российских производителей с мировых рынков являются основными факторами, ведущими к реализации негативного сценария экономического развития страны, при котором Россия продолжает закреплять за собой сырьевую специализацию экономики.

Мы полагаем, что решение проблемы повышения эффективности участия российских промышленных предприятий в транснациональных производственно-технологических цепочках за счет углубленной переработки первичных сырьевых ресурсов может рассматриваться как значимый импульс к разработке действенной системы мер, направленных на реальную отраслевую и связанную с ней товарную, экспортно-импортную, кадровую, пространственную структурную перестройку экономики регионов – субъектов РФ.

Предложение об углубленной переработке российских минерально-сырьевых ресурсов как альтернатива трансферта их за рубеж не является новым, само существование значимых экономических ущербов из-за потерь потенциально возможной добавленной стоимости очевидно, однако существенных под-

вижек в этой сфере не наблюдается. Возникает естественный вопрос — чем это обусловлено?

Мы полагаем, что главной причиной выступает здесь отсутствие политической воли, связанной, в частности, с разработкой и принятием соответствующей государственной политики, где должны быть четко указаны интересы и намерения государства в сфере углубленной переработки российских первичных минерально-сырьевых ресурсов, методы государственной поддержки, используемые на этапе ее реализации. Отсутствие такой политики в рассматриваемой сфере, так же как государственной промышленной политики в целом, свидетельствует о продолжающемся доминировании неолиберальных взглядов среди руководителей экономического блока правительства РФ.

Один из центральных постулатов российского неолиберализма состоит в том, что социальная справедливость может быть достигнута в результате свободной игры экономических сил без использования инструментов государственного регулирования. Хотя российская практика уже убедительно опровергла этот тезис [8], а проводимая сейчас по неолиберальным лекалам компания приватизации стратегически важных государственных предприятий, коммерциализации науки, образования, здравоохранения, жилищно-коммунальной сферы имеет своим основным результатом социальную напряженность в обществе, рост протестных настроений. Что касается проблемы глубокой переработки собственных минерально-сырьевых ресурсов, то здесь государство, заняв позицию невмешательства, фактически смирилось со значительным экономическим ущербом.

Думается, что путем принятия государственной политики, включающей, в частности, систему мер по ограничению квот на вывоз и стимулирование углубленной переработки добываемых российских минерально-сырьевых ресурсов преимущественно в регионах России, может быть активизирована инициатива наших добывающих промышленных предприятий, административно-территориальных образований разного уровня, бизнеса по формированию стратегий создания полностью (или преимущественно) российских производственно-технологических цепочек

глубокой переработки отечественного сырья. Такие цепочки призваны удовлетворять, в первую очередь, национальные экономические интересы, выступать одной из значимых предпосылок формирования научно обоснованной и практически реализуемой стратегии экономического развития России, предусматривающей необходимые структурные трансформации с учетом национальных особенностей и приоритетов.

Что еще может помешать реализовать курс на углубленную переработку российских минерально-сырьевых ресурсов? Нам представляется, что главный фактор торможения здесь — недостаток инвестиционных ресурсов и инновационных технологий. Принято считать, что инновационные технологии привносит инвестор, но, надо заметить, российский инвестор в лице государства или частного предпринимателя таких инноваций, как правило, не имеет. Что касается зарубежных инвесторов, то, например, европейские предприниматели заинтересованы прийти на российский рынок, готовы работать в кооперации с российским бизнесом, однако Евросоюз запрещает передачу технологий России, хотя для Китая, например, таких ограничений нет. Необходимые России высокотехнологические активы никто не собирается продавать, как бы ни провозглашалась «свобода конкуренции и предпринимательства» правилами ВТО, декларациями западных политиков. Поэтому необходимо не только устранять путем переговоров продолжающие действовать разного рода дискриминационные акты в отношении России, но и осуществлять финансовый прорыв в сфере поддержки отечественной науки и образования, добиваться положения, чтобы в стратегической перспективе страна контролировала значимую долю мировых высоких технологий.

Рассмотрим теперь проблему инвестиционного обеспечения глубокой переработки добываемых российскими предприятиями минерально-сырьевых ресурсов. Представляется очевидным, что собственных инвестиционных ресурсов для решения этой проблемы у предприятий нет, поэтому в принципе целесообразно использовать известный механизм государственно-частного партнерства при ведущей роли государства не только как регулятора экономики наряду с рынком,



но и как собственника средств производства. Однако крупные инвестиционные проекты, связанные с техническим перевооружением и технологическим переоснащением действующих перерабатывающих промышленных предприятий или строительством новых, не привлекательны для большинства частных инвесторов: они связаны с «длинными деньгами» и значительными рисками. Хорошо известно, например, что, несмотря на общепризнанную необходимость в структурной перестройке отечественной экономики более чем за два десятилетия, частные предпринимательские структуры так и не решились на серьезные инвестиции в обрабатывающую промышленность.

С появлением бюджетного дефицита в годы мирового финансового кризиса российские неолбералы еще более ужесточили свои позиции по вопросам государственного инвестирования из средств, образующихся за счет высоких мировых цен на минерально-сырьевые ресурсы, главным образом, на нефть и газ. Не видя настоящей (а не декларируемой) заинтересованности государства в углубленной переработке своих минерально-сырьевых ресурсов, частные инвесторы (отечественные и зарубежные) делают свои выводы. В результате, желаемое государственно-частное партнерство в рассматриваемой сфере может так и не состояться. И здесь необходимы специальные меры со стороны Правительства РФ, направленные на повышение мотивации частных инвесторов — отечественных и зарубежных. Так, частные инвесторы должны иметь юридические гарантии, что государство неукоснительно выполнит все взятые на себя в рамках партнерства обязательства, ибо чиновник распоряжается средствами государственного бюджета и связанных с этим финансовых рисков не имеет. В ином положении находится частный инвестор, рискующий собственными деньгами.

Рассмотрим теперь основные концептуальные аспекты решения проблемы структурной перестройки индустриальных регионов Северо-Запада России на основе глубокой переработки минерально-сырьевых ресурсов, добываемых в его северных и арктических регионах. Характеризуя пространственную организацию хозяйственного комплекса российского Северо-Запада, можно, в

определенной мере условно, выделить два основных сектора его экономики [9]. Первый состоит из северных и арктических регионов РФ: Республики Карелия и Республики Коми, Мурманской и Архангельской (включая Ненецкий автономный округ) областей, образующих сырьевую провинцию Северо-Западного федерального округа РФ. Здесь сосредоточено, по разным оценкам, свыше 95 % металлов платиновой группы, более 90 % никеля и кобальта, 60 % меди, практически все разведанные российские запасы титана, олова, сурьмы, барита и других полезных ископаемых, 16 % разведанных запасов нефти и 20 % разведанных запасов газа, необходимых для развития различных отраслей экономики и имеющих высокую экспортную значимость. Кроме того, здесь имеются значительные возможности расширения нефте- и газодобычи [10].

Для экономики этого сектора регионов характерны экстремальные природно-климатические условия, отдаленность и труднодоступность их территорий, преимущественно очаговый характер расселения, высокая стоимость и низкая конкурентоспособность продукции (за исключением минерально-сырьевых ресурсов), моноотраслевой характер и низкая диверсификация производства, высокая степень удорожания энергоносителей и значительная доля транспортных издержек в стоимости готовой продукции, нехватка квалифицированной рабочей силы и отток населения.

Особенности рассматриваемых регионов российского Северо-Запада обусловили их сырьевую специализацию, причем, реализуемые здесь крупные инвестиционные проекты имеют схожие характеристики: замыкание путей от источников добычи минерально-сырьевых ресурсов к портам или пограничным переходам, через которые осуществляется их вывоз на экспорт. Такие проекты реализуются транснациональными промышленными корпорациями с российским участием, занимающимися добычей сырья, его первичной переработкой транспортировкой за рубеж, причем, центры управления такими корпорациями находятся вне пределов России. В результате, транснациональные корпорации формируют в северных и арктических регионах российского Северо-Запада

сырьевые коридоры, объективно способствующие фрагментации экономического пространства, не попавшие в такие коридоры территории теряют людей, инфраструктуру, становятся устойчиво депрессивными.

Особенностью экономики второго сектора регионов Северо-Запада России, включающего наиболее благоприятные для жизнедеятельности мегаполис Санкт-Петербург, Ленинградскую, Новгородскую, Вологодскую, Псковскую области, является скудость полезных ископаемых при относительно высокой плотности экономически активного населения. Здесь дислоцируется большинство центров обрабатывающей продукции, в советский период тяготеющих к промышленному Ленинграду. Именно в этих областях были созданы крупные производственные объединения, опирающиеся на достижения ленинградской науки, технологически связанные с научно-производственными объединениями мегаполиса.

Сегодня экономическое пространство этого преимущественно индустриального сектора утерало свою выраженную промышленную специализацию, а политика федерального центра, ориентированная на вывоз минерально-сырьевых ресурсов из его северных и арктических регионов с последующей продажей за рубеж, кроме всего прочего, оставляет их в стороне от основных сырьевых и финансовых потоков, способствует нарастанию депрессивных тенденций. В результате главным ресурсом перспективного экономического развития рассматриваемого сектора регионов является неконкурентоспособное

сегодня на внешних рынках перерабатывающее производство.

Что касается административного центра Северо-Западного федерального округа РФ – мегаполиса Санкт-Петербург, то он слабо связан с экономическим пространством округа, не имеет четкой миссии в отношении к нему, а городской машиностроительный комплекс ориентирован, в основном, на нужды оборонно-промышленного комплекса страны и индустрию, расположенную вне границ округа.

Таким образом, из рассмотрения сложившейся в пределах Северо-Западного федерального округа экономической ситуации следует объективная необходимость структурной перестройки экономики его индустриальных регионов на основе форсированной глубокой переработки минерально-сырьевых ресурсов, добываемых в его сырьевых провинциях. Это необходимо делать, во-первых, в интересах повышения народнохозяйственной эффективности использования добытых в северных и арктических провинциях федерального округа минерально-сырьевых ресурсов, во-вторых, с целью создания предпосылок преодоления депрессивных явлений в индустриальном секторе экономики федерального округа на основе структурной перестройки и модернизации его хозяйства. Импульсом для запуска таких процессов и должна стать новая государственная политика в сфере переработки и использования российских минерально-сырьевых ресурсов, направленная, в первую очередь, на реализацию национальных интересов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мартынов, А.В. Структурная трансформация российской экономики: проблема политических решений [Текст] / А.В. Мартынов. М.: Эдиториал УРСС, 1999.
2. Гринберг, Р.С. Российская структурная политика: между неизбежностью и неизвестностью [Текст] / Р.С. Гринберг // Вопросы экономики. 2008. № 3.
3. Крупный социалистический город: структурный аспект развития [Текст] / отв. ред. Н.Т. Агафонов. Л.: Наука, 1987.
4. Рохчин, В.Е. Стратегическое управление структурной перестройкой экономики городов России [Текст] / В.Е. Рохчин, Ю.В. Якишин. СПб.: ИПРЭ РАН, 2001.
5. Когут, А.Е. Экономика крупного города: проблемы структурной перестройки [Текст] / А.Е. Когут, О.П. Литовка, А.А. Румянцев, В.Е. Рохчин. СПб.: ИСЭП РАН, 1994.
6. Медведев, Д.А. Время простых решений прошло [Текст] / Д.А. Медведев // Ведомости. 2013. 27 сент.
7. Интервью Е.П. Смирнова, координатора проекта «Социально-инженерный парк». Будущая Россия» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.park.futureussia.ru>
8. Примаков, Е.М. Современная Россия и либерализм [Электронный ресурс] / Е.М. Примаков. Режим доступа: <http://www.rg.ru/2012/12/17/primakov.html>



9. **Рохчин, В.Е.** Стратегический анализ и концептуальные предложения по развитию экономического потенциала, сложившегося в пределах Северо-Западного федерального округа [Текст] / В.Е. Рохчин, А.Э. Далгатова. СПб.: СПбГЭУ, 2013.

10. **Кузнецов, С.В.** Экономическое развитие арктического побережья России: стратегические приоритеты, проблемы, пути решения [Текст] / С.В. Кузнецов, В.Е. Рохчин, М.В. Свириденко. СПб.: Ин-т проблем регион. экон. РАН, 2011.

REFERENCES

1. **Martynov A.V.** Structural transformation of Russian economy: a problem of political decisions. Moscow, Editorial URSS, 1999. (rus)

2. **Grinberg R.S.** Russian structural policy: between the inevitability and the unknown. *Questions of economy*, 2008, no. 3. (rus)

3. Large socialist city: the structural aspect of the development, resp. ed. Agafonov N.T. Leningrad, Nauka, 1987. (rus)

4. **Rokhchin V.E., Yakishin Yu.V.** Strategic management of structural rearrangement of cities' economy in Russia. St. Petersburg, IRES RAS, 2001. (rus)

5. **Kogut A.E., Litovka O.P., Rummyantsev A.A., Rokhchin V.E.** Economy of the city: the problem of structural rearrangement. St. Petersburg, ISEP RAS, 1994. (rus)

6. **Medvedev D.A.** The time for easy solutions has gone. *Vedomosty newspaper*, 2013, October 27. (rus)

7. Interview of E.P. Smirnov, coordinator of the project «Social and engineering park. Future Russia». URL: <http://www.park.futurerussia.ru> (rus)

8. **Primakov E.M.** Modern Russia and liberalism. URL: <http://www.rg.ru/2012/12/17/primakov.html> (rus)

9. **Rokhchin V.E., Dalgatova A.E.** Strategic analysis and conceptual suggestions for development of economic potential of the North-West Federal District. St. Petersburg, ENGECON, 2013. (rus)

10. **Kuznetsov S.V., Rokhchin V.E., Sviridenko M.V.** Economic development of the Arctic coast of Russia: strategic priorities, problems and solutions. St. Petersburg, Institute of Regional Economy Problems RAS, 2011. (rus)

РОХЧИН Владимир Ефимович — член диссертационного совета Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт проблем региональной экономики РАН», доктор экономических наук, профессор.

190013, ул. Серпуховская, д. 38, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: rohchin@mail.ru

ROHCHIN Vladimir E. — The Institute of Regional Economy Problems RAS.

190013. Serpuhovskaya str. 38. St. Petersburg. Russia. E-mail: rohchin@mail.ru

РОТЕНБЕРГ Роман Борисович — докторант Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института проблем региональной экономики РАН.

190013, ул. Серпуховская, д. 38, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: info@iresras.ru

ROTENBERG Roman B. — The Institute of Regional Economy Problems RAS.

190013. Serpuhovskaya str. 38. St. Petersburg. Russia. E-mail: info@iresras.ru

УДК 338.001.36

В.И. Чуркин

**ИНДЕКС ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СВОБОДЫ.
АНАЛИЗ И РЕКОМЕНДАЦИИ**

V.I. Churkin

**THE INDEX OF ECONOMIC FREEDOM.
ANALYSIS AND RECOMMENDATIONS**

Рассматривается методика исследования индексов на примере индекса экономической свободы, который ежегодно рассчитывается газетой The Wall Street Journal и исследовательским центром Heritage Foundation по большинству стран мира. Результаты применения методики были получены на реальных опубликованных данных индекса экономической свободы за период 2008–2013 гг. и данных индекса процветания 2012 г. (британского аналитического центра The Legatum Institute).

РЕЙТИНГ. ИНДЕКС ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СВОБОДЫ. ИНДЕКС ПРОЦВЕТАНИЯ. ИССЛЕДОВАНИЕ. АНАЛИЗ. ПОЛНОТА. СТАТИСТИЧЕСКАЯ ИЗБЫТОЧНОСТЬ. КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ. РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ.

In the article are considered the method of the study of indices with an example The Index of Economic Freedom of The Heritage Foundation in partnership with the Wall Street Journal. The results of using the method are based on real statistics The Index of Economic Freedom during historical period 2008–2013 and The 2012 Legatum Prosperity Index.

RANK. THE INDEX OF ECONOMIC FREEDOM. THE LEGATUM PROSPERITY INDEX. STUDY. ANALYSIS. STATISTICAL REDUNDANCY. CORRELATION ANALYSIS. REGRESSION ANALYSIS.

Индексы (интегральные показатели, индикаторы) и рейтинги на их основе широко используются во всем мире для принятия обоснованных решений (или для манипулирования общественным мнением). Не остается в стороне от этого и Россия. Так, большой резонанс в последнее время вызвали критерии оценки эффективности вузов. Интерес к рейтингам возрос и в связи с тем, что в 2013 г. МГУ поднялся на 50-е место в мировом рейтинге университетов (World Reputation Rankings). В России ряд организаций публикует свои «конкурирующие» рейтинги национальных вузов. Появилась даже идея разработки собственного мирового рейтинга университетов [1] (вопросам рейтингов, приоритетов, эффективностей университетов посвящены работы [6, 8–10]). Помимо этого в высшую школу внедряются системы оплаты труда преподавателей, основанные на подобных индексах. Такие примеры можно было бы долго перечислять.

«Конкуренция» рейтингов связана с попытками более полного учета особенностей

рейтингуемых объектов, с авторскими «акцентами» на составляющих индексов. В связи с этим задача анализа свойств известного индекса экономической свободы и формирования рекомендаций по его совершенствованию, которой посвящена настоящая работа, является актуальной.

Индекс экономической свободы и методология его формирования. Согласно идеям Адама Смита свободы должны обеспечить максимально благоприятные условия для получения наибольшей прибыли, а значит, будут способствовать процветанию общества. История показывает, что процветание общества — это главный вектор мирового развития. Проблема состоит в том, что свободы не поддаются непосредственному измерению. Кроме того, каков разумный баланс между различными свободами? В этом контексте интересны наработки организаций The Wall Street Journal и The Heritage Foundation. Они определяют экономическую свободу как «отсутствие правительственного вмешательства или воспрепятствования производству, распределению



и потреблению товаров и услуг, за исключением необходимой гражданам защиты и поддержки свободы как таковой».

Эксперты этих организаций предложили *индекс экономической свободы (IEF)*, который представляет собой оценку в интервале от 0 до 100 экономической свободы в экономике той или иной страны. Чем выше его значение, тем больше экономическая свобода страны. Индекс ежегодно рассчитывается газетой *The Wall Street Journal* и исследовательским центром *Heritage Foundation* по большинству стран мира с 1995 г. *IEF* строится на основе десяти отдельных компонентов (составляющих, критериев) экономической свободы, которые сгруппированы в четыре основные группы: верховенство закона (*защита прав собственности, свобода от коррупции*); государственные ограничения (*фискальная свобода, государственные расходы*); эффективность власти (*свобода бизнеса, свобода труда, монетарная свобода*); открытые рынки (*свобода торговли, инвестиционная свобода, финансовая свобода*). Некоторые составляющие основываются на других индексах, например, оценка составляющей *свобода от коррупции* основывается на *индексе восприятия коррупции*, а *свобода бизнеса* — на рейтинге *легкость ведения бизнеса* [4]. *IEF* подсчитывается как взвешенная сумма оценок по составляющим экономической свободы (которые также принимают значения от 0 до 100, причем, чем выше значение, тем больше соответствующая свобода). Вес каждого из этих критериев считается одинаковым. В свою очередь, приведенные десять критериев являются также составными и основываются на количественных или качественных оценках (методология построения индекса, которая описана на сайте разработчиков [3], здесь не рассматривается). Все страны мира, представленные в отчетах *The Wall Street Journal* и *The Heritage Foundation*, разделены на пять условных групп в соответствии со своим рейтингом по *IEF*: «свободные» ($IEF > 80$ баллов), «преимущественно свободные» ($70 < IEF \leq 80$ баллов), «умеренно свободные» ($60 < IEF \leq 70$), «преимущественно несвободные» ($50 \leq IEF < 60$) и «несвободные» ($IEF < 50$). Полный рейтинг, опубликованный в 2013 г., приведен в [2].

Постановка задачи. Задачей данного исследования является анализ свойств *индекса*

экономической свободы и на основе результатов анализа разработка рекомендаций по его совершенствованию.

Методика исследования. Основана на анализе обоснованности методологии формирования *индекса экономической свободы*, проверке полноты множества его составляющих, в выявлении статистической взаимозависимости и избыточности составляющих с помощью корреляционного анализа, определении обоснованных функциональных преобразований и весов в линейной свертке составляющих *IEF* с помощью регрессионного анализа.

Апробация методики. Результаты применения методики были получены на реальных опубликованных данных *индекса экономической свободы* за период 2008–2013 гг. и данных *индекса процветания* 2012 г.

Анализ и рекомендации. 1. Отсутствует достаточное обоснование расчетных формул и параметров, используемых для оценки отдельных составляющих *IEF* (*свобода торговли, монетарная свобода, свобода труда, свобода бизнеса, государственные расходы, фискальная свобода*). Без ссылок на результаты статистических исследований они воспринимаются как эвристики. Кроме того, используя конкретные формулы, разработчики индекса неявно предполагают некую модель влияния составляющих на «общую экономическую свободу». Подобные формулы (функциональные преобразования) логичнее определять в рамках модели множественной линейной регрессии (см. далее).

2. По нашему мнению, перечень составляющих свободы в *IEF*, важных для экономики, является неполным. В наше время особенно важна *свобода информации*. Если информация не в свободном доступе, то мы имеем, например, проведение тендеров с участием только «нужных» компаний. Критерий *свобода информации* связан также с не рассматриваемым более общим критерием *свобода конкуренции* (свобода конкуренции, в рамках *IEF*, рассматривается частично в критерии *открытые рынки*, правда, речь там идет о международной торговле, что особенно важно для укрепления позиций глобальной экономики). Критерий *свобода конкуренции* должен учитывать и другие факторы, например национальное антимонопольное законодательство, эффективность работы соответствующего органа и др.

Если в стране происходят перманентные изменения законодательства, налогового окружения и др., то, во-первых, у бизнеса уходит много времени на адаптацию, а во-вторых, у него сокращается горизонт планирования. Он остерегается вкладываться в инвестиционные проекты с длительными инвестиционными периодами, завышает норму дисконта для учета рисков, планирует более высокие цены для ускорения окупаемости, остерегается заключать на выгодных условиях долгосрочные контракты. Все это также ограничивает его свободу. Такую свободу можно было бы назвать *свобода от внешних изменений* (критерий *свобода от изменений*).

Указанные критерии логично было бы включить в существующий составной критерий *свобода бизнеса*.

3. Проанализируем статистическую зависимость между составляющими *IEF* и самим индексом. В качестве выборки мы используем последнюю публикацию *IEF* 2013 [2], точнее, данные по 177 странам. Рассчитаем

коэффициент ранговой корреляции Спирмена, который применим к переменным в порядковой шкале. Результат (полученный в программе Statistica) приведен в табл. 1. В таблице значимы (при уровне значимости $p < ,05000$) все связи с модулем коэффициента корреляции $\geq 0,14$. Здесь мы видим, что ряд составляющих имеют высокую корреляцию с *IEF* (например, коэффициенты корреляции его с составляющими *защита прав собственности, свобода от коррупции, свобода инвестиций, финансовая свобода*, превышают 0,8). Также велика корреляция и между самими этими составляющими. Таким образом, эти составляющие составляют группу сильно коррелированных и избыточных (дублирующих) переменных. Это позволяет надеяться, что *IEF* можно удовлетворительно описать и меньшим числом составляющих.

Коэффициент корреляции не может показать, что является причиной, а что следствием. Он только показывает силу согласованного изменения.

Таблица 1

Результаты расчета ранговой корреляции

Spearman Rank Order Correlations (2013_5_4) MD pairwise deleted Marked correlations are significant at $p < ,05000$											
Составляющие <i>IEF</i>	Индекс экономической свободы	Защита прав собственности	Свобода от коррупции	Государственные расходы	Фискальная свобода	Свобода бизнеса	Свобода труда	Монетарная свобода	Свобода торговли	Свобода инвестиций	Финансовая свобода
Индекс экономической свободы	1,00	0,86	0,81	−0,05	0,06	0,75	0,45	0,62	0,71	0,83	0,85
Защита прав собственности	0,86	1,00	0,89	−0,25	−0,14	0,70	0,37	0,61	0,56	0,71	0,73
Свобода от коррупции	0,81	0,89	1,00	−0,32	−0,17	0,69	0,35	0,54	0,55	0,66	0,66
Государственные расходы	−0,05	−0,25	−0,32	1,00	0,35	−0,28	−0,11	−0,06	−0,23	−0,16	−0,12
Фискальная свобода	0,06	−0,14	−0,17	0,35	1,00	0,00	0,18	−0,13	0,02	−0,13	−0,00
Свобода бизнеса	0,75	0,70	0,69	−0,28	0,00	1,00	0,40	0,44	0,58	0,57	0,58
Свобода труда	0,45	0,37	0,35	−0,11	0,18	0,40	1,00	0,18	0,25	0,20	0,26
Монетарная свобода	0,62	0,61	0,54	−0,06	−0,13	0,44	0,18	1,00	0,44	0,59	0,55
Свобода торговли	0,71	0,56	0,55	−0,23	0,02	0,58	0,25	0,44	1,00	0,69	0,66
Свобода инвестиций	0,83	0,71	0,66	−0,16	−0,13	0,57	0,20	0,59	0,69	1,00	0,81
Финансовая свобода	0,85	0,73	0,667	−0,12	−0,00	0,58	0,26	0,55	0,66	0,81	1,00

Таблица 2

Результаты регрессионного анализа

Regression Summary for Dependent Variable: Индекс экономической свободы (2013_5_4) R = ,83074275 R ² = ,69013352 Adjusted R ² = ,68836285 F(1,175) = 389,76 p<0,0000 Std.Error of estimate: 6,4916				
	b	Std.Err. — of b	t(175)	p-value
Intercept	42,42794	0,999519	42,44834	0,00
Защита прав собственности	0,39717	0,020118	19,74232	0,00

По нашему мнению, из перечисленных составляющих *защита прав собственности* является наиболее фундаментальной. Если она в достаточной степени гарантирована, то рано или поздно остальные составляющие также примут достаточно большое значение. Результаты анализа регрессии переменной *IEF* по составляющей (переменной) *защита прав собственности* приведены в табл. 2.

Значение коэффициента детерминации $R^2 = R^2 = 0,69$ здесь достаточно велико, так как вычисленному значению *F*-статистики (389,76) соответствует уровень значимости $< 0,0000$. Т. е. нулевую гипотезу об отсутствии зависимости между переменными следует отклонить. Поскольку значения *p-level* очень малы (меньше 10^{-2}), гипотезы о нулевых значениях параметров (постоянного слагаемого или коэффициента регрессии)

отклоняются с высокой значимостью. Итак, имеем регрессию:

$$\text{Индекс экономической свободы} = 42,43 + 0,4 \times \text{Защита прав собственности} \quad (1)$$

Как видно из рис. 1, точность предсказания в целом приемлемая. Есть лишь несколько стран, где наблюдаются большие отличия от прогноза. Самая «выпадающая» из предсказания — Северная Корея. Это связано с тем, что по восьми составляющим из десяти эта страна имеет нулевые оценки [2].

В табл. 3 приведены фрагменты таблицы рейтинга стран исключительно по составляющей *защита прав собственности* (столбец «Новое место») и рейтинг по всем составляющим (столбец «Место») [2].

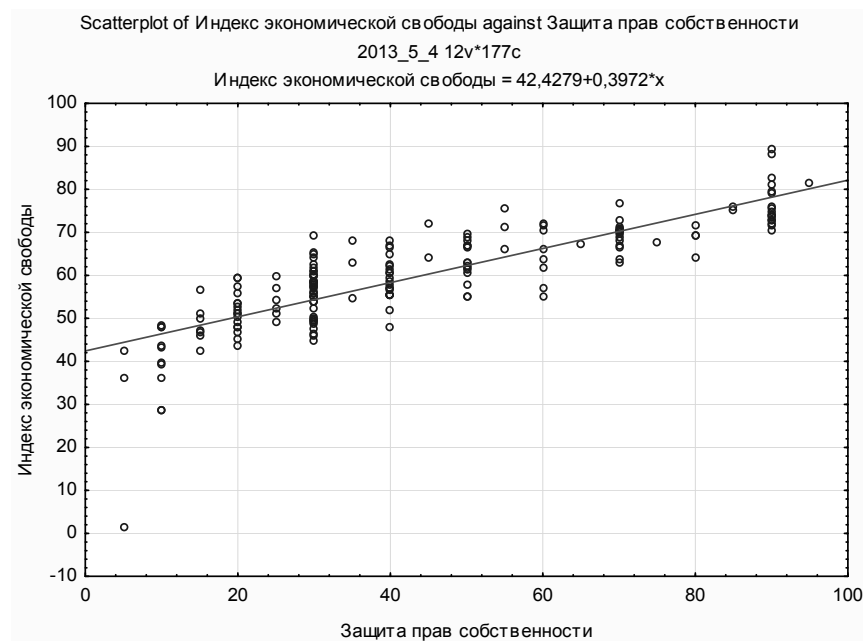


Рис. 1. График зависимости *индекса экономической свободы* от *защиты прав собственности* (на основе функции регрессии) и реальные данные

Таблица 3

Фрагменты таблицы рейтинга стран по защите прав собственности

Номер кластера	Страна	Место	Новое место	Индекс экономической свободы	Защита прав собственности
1	Новая Зеландия	4	1	81,40	95,00
2	Финляндия	16	2	74,00	90,00
	Австрия	24	3	71,80	90,00
	Исландия	22	4	72,10	90,00
	Германия	19	5	72,80	90,00
	Норвегия	31	6	70,50	90,00
	Нидерланды	17	7	73,50	90,00
	Люксембург	15	8	74,20	90,00
	Великобритания	14	9	74,80	90,00
	Гонконг	1	10	89,30	90,00
	Австралия	3	11	82,60	90,00
	Дания	9	12	76,10	90,00
	Сингапур	2	13	88,00	90,00
	Чили	7	14	79,00	90,00
	Канада	6	15	79,40	90,00
	Швейцария	5	16	81,00	90,00
	Ирландия	11	17	75,70	90,00
	Швеция	18	18	72,90	90,00
	...				
15	Кот-д'Ивуар	126	135	54,10	25,00
	Мальдивы	149	136	49,00	25,00
	Россия	139	137	51,10	25,00
	Мавритания	134	138	52,30	25,00
	Фиджи	104	139	57,20	25,00
	Азербайджан	87	140	59,70	25,00
	...				
19	Северная Корея	177	175	1,50	5,00
	Венесуэла	174	176	36,10	5,00
	Туркменистан	169	177	42,60	5,00

В табл. 3 имеются страны с совпадающим рейтингом, которые образуют 19 кластеров. Приведены лишь начало таблицы рейтинга, фрагмент с Россией (продолжение таблицы рейтинга) и окончание таблицы рейтинга. Сопоставление показывает близость позиций

многих стран по обоим рейтингам. Какой можно сделать из этого вывод? Либо сказать, что опыт развития экономик большинства стран показывает, что Адам Смит мог высказаться более определенно: «Эффективная защита прав собственности (возможно *свобода*



от коррупции, свобода инвестиций, финансовая свобода) должна обеспечить максимально благоприятные условия для получения наибольшей прибыли, а значит, будет способствовать процветанию общества». Либо необходимо совершенствовать методологию оценки *IEF*.

4. В рамках данного подхода отсутствует обоснование равных весов в линейных свертках составляющих *IEF*. На самом деле, имея в виду вышеприведенную точку зрения Адама Смита, в качестве ориентира при выборе весов может быть процветание общества — главный вектор мирового развития. Британский аналитический центр The Legatum Institute измеряет достижения стран мира с точки зрения их процветания с помощью *индекса процветания* (The Legatum Prosperity Index — *LPI*) [5]. Тогда формально веса можно определить в рамках модели множественной линейной регрессии, где *индекс процветания* рассматривается как зависимая переменная. В такой постановке возникает вопрос о дублировании индексов (рейтингов) — мы стремимся подобрать веса таким образом, чтобы *индекс экономической свободы* был максимально похож на *индекс процветания*. Тогда они дублируют друг друга. В представлении автора развитие экономических свобод предшествует будущему процветанию общества (в связи с этим полезно установить временной лаг). Кроме того, возможность представления процветания экономики через альтернативные измерители полезна.

Индекс процветания — комбинированный показатель, который измеряет достижения стран мира с точки зрения их благополучия и процветания. Он определяется с 2006 г. британским аналитическим центром The Legatum Institute (подразделение международной инвестиционной группы Legatum). Индекс составляется на основе 79 показателей, объединенных в восемь категорий, которые отражают различные аспекты жизни общества, определяющие его благосостояние: экономика, предпринимательство, управление, образование, здравоохранение, безопасность, личные свободы, социальный капитал. Рейтинг каждой страны определяется путем вычисления средневзвешенного значения указанных индикаторов. Показатели базируются на статистическом анализе, социологических исследованиях и экспертных оценках участников опроса. Статистические данные,

используемые в рейтинге, получены из Организации Объединенных Наций, Всемирного банка, Организации экономического сотрудничества и развития, Всемирной торговой организации, Gallup, Economist Intelligence Unit, IDC, Pyramid Research и других институтов. Последний актуальный список стран и территорий мира, упорядоченных по *индексу процветания* был составлен по данным 2012 г. В рейтинге представлены 142 страны. В нашу задачу не входил анализ методологии формирования данного индекса, поэтому мы рассматриваем его как всесторонне проведенный и общепризнанный.

Совокупность значений составляющих *IEF* и индекса *LPI2012* по одноименным странам мы рассматриваем как выборку из соответствующей генеральной совокупности многомерной случайной величины. При построении регрессионной модели в качестве независимых переменных рассматриваются составляющие *IEF*, а в качестве зависимой — индекс *LPI2012*. К сожалению, в свободном доступе имеется только рейтинг стран мира по уровню процветания (упорядоченный в порядке убывания уровня процветания список стран). Такая оценка *индекса процветания* (номера позиции страны в таком списке) представлена в качественной шкале, в то время как оценки составляющих *IEF* формально представлены в количественных шкалах. Тем не менее, подобные качественные переменные используют в регрессионном анализе.

Мы используем линейное преобразование *LPI2012*, которое более целесообразно в случае сопоставления выборок разного объема (в разные периоды в рейтингах представлено разное число стран). Такое преобразование реализуется следующим образом:

$$LPIT_k = \frac{n - LPI_k}{n} 100\%, \quad k \in \overline{1, n}, \quad (2)$$

где $LPIT_k$ и LPI_k — преобразованное значение и сам индекс *LPI* для страны k ; n — число стран, включенных в индекс *LPI*. Преобразованный индекс процветания для страны k равен проценту стран, вошедших в рейтинг процветания и имеющих худшие позиции в плане процветания. Результаты множественного линейного регрессионного анализа по методу наименьших квадратов (МНК) приведены в табл. 4.

Таблица 4

Результаты регрессионного анализа (10 регрессоров)

Regression Summary for Dependent Variable: LPIT (2013_5_4) R = ,88151624 R ² = ,77707088 Adjusted R ² = ,75965454 F(10,128) = 44,617 p < 0,0000 Std.Error of estimate: 13,985				
	b	Std.Err. — of b	t(128)	p-value
Intercept	−44,5500	15,56825	−2,86159	0,004925
Защита прав собственности	0,3573	0,15961	2,23839	0,026923
Свобода от коррупции	0,2985	0,16134	1,85039	0,066563
Государственные расходы	−0,1279	0,07557	−1,69175	0,093127
Фискальная свобода	0,0307	0,13864	0,22162	0,824964
Свобода бизнеса	0,3987	0,11046	3,60924	0,000439
Свобода труда	−0,0233	0,08679	−0,26887	0,788463
Монетарная свобода	−0,0126	0,16098	−0,07845	0,937592
Свобода торговли	0,7314	0,20654	3,54116	0,000556
Свобода инвестиций	−0,3343	0,10204	−3,27644	0,001353
Финансовая свобода	0,2081	0,12430	1,67429	0,096515

Как следует из табл. 4, скорректированный коэффициент детерминации имеет высокое значение (Adjusted $R^2 = 0,76$). Это говорит о высоком общем качестве эмпирической линейной множественной регрессии (при значении вычисленной F -статистики $F(10,128) = 44,6$ уровень значимости отклонения нулевой гипотезы — об одновременном равенстве нулю всех коэффициентов регрессии $< 0,0000$). Однако не все коэффициенты регрессии значимо отличаются от нуля. Как показано выше, ряд переменных составляет сильно коррелированную (мультиколлинеарную) группу, т.е. наряду со случайной составляющей имеется близкая к линейной связь между ними. Известно, что основными последствиями мультиколлинеарности являются: большие дисперсии оценок (это затрудняет нахождение истинных значений определяемых величин и расширяет интервальные оценки, ухудшая их точность); оценки коэффициентов по МНК и их стандартные ошибки становятся очень чувствительными к малейшим изменениям данных; затрудняется определение вклада каждой из объясняющих переменных (регрессоров) в объясняемую уравнением регрессии дисперсию зависимой переменной; возможно получение неверного знака у коэффициентов рег-

рессии. Надо отметить, что формально в такой ситуации задача определения переменных-регрессоров, у которых коэффициенты регрессии значимо отличаются от нуля, неоднозначна. Отбрасывание части переменных снижает значение коэффициента детерминации (снижает долю объясненной дисперсии) и, казалось бы, ухудшает качество. Здесь может помочь рассмотрение содержательного смысла переменных. Поскольку перед нами не стояла задача провести углубленный анализ на основе качественных оценок LPI , то при отборе регрессоров использовались лишь следующие соображения. Из мультиколлинеарной группы в регрессионную модель была включена лишь одна переменная — *защита прав собственности*. Окончательно мы остановились на модели с четырьмя регрессорами. Результаты анализа приведены в табл. 5.

Скорректированный коэффициент детерминации получился несколько меньше, чем в полной модели (0,74 против 0,76). Однако теперь все коэффициенты регрессии значимы.

Обращает на себя внимание отрицательный коэффициент регрессии при переменной *государственные расходы* (анализ парной регрессии с одной независимой переменной *государственные расходы* также дает отрицательный коэффициент регрессии). Этот

Таблица 5

Результаты регрессионного анализа (четыре регрессора)

Regression Summary for Dependent Variable: LPIT (2013_30_08) R = ,86485794 R ² = ,74797925 Adjusted R ² = ,74045625 F(4,134) = 99,426 p<0,0000 Std.Error of estimate: 14,533				
	b	Std.Err. — of b	t(134)	p-value
Intercept	−36,7142	13,33466	−2,75329	0,006719
Защита прав собственности	0,4854	0,07802	6,22132	0,000000
Государственные расходы	−0,1489	0,06709	−2,21897	0,028171
Свобода бизнеса	0,4646	0,11051	4,20432	0,000048
Свобода торговли	0,5727	0,17482	3,27573	0,001342

компонент учитывает уровень государственных расходов в процентах от ВВП. В принципе, идеальный уровень расходов будет меняться от страны к стране в зависимости от ряда факторов, начиная от культуры и географии и до уровня развития. Однако разработчики *IEF*, ссылаясь на исследования, считают, что нулевые государственные расходы должны рассматриваться как эталон. Они используют следующую квадратичную функцию для получения оценки составляющей *государственные расходы* [2]:

$$GE_i = 100 - \alpha (Expenditures_i)^2, \quad (3)$$

где GE_i представляет оценку государственных расходов в стране i ; $Expenditures_i$ представляет собой сумму государственных расходов страны i на всех уровнях (федеральном, региональном, муниципальном) как процент от ВВП; α — числовой коэффициент, установленный на уровне 0,03. Минимальное значение GE_i принимается равным нулю.

В качестве критики можно отметить, что аргументация разработчиков *IEF* относится сугубо к экономике. Если же рассматривать расходы государства в контексте процветания общества, то надо учитывать основную задачу государства — производство общественных благ. Помимо этого, определение наилучшего функционального преобразования составляющей индекса (не обязательно квадратичного) может быть выполнено в рамках рассматриваемой модели множественной регрессии с дополнительными «независимыми» переменными (представляющими преобразованные значения исходных составляющих).

Возникает вопрос, насколько значимо различие двух коэффициентов детерминации:

для полной модели и для модели, где число регрессоров сокращено на шесть переменных. В [7] рассматривается следующий подход. Пусть первоначально построенная по n наблюдениям с помощью МНК функция регрессии содержит m регрессоров и коэффициент детерминации для этой модели равен R_m^2 . Исключим из рассмотрения k регрессоров. По первоначальным n наблюдениям для оставшихся факторов построим другое уравнение регрессии для которого коэффициент детерминации равен R_{m-k}^2 . Очевидно, что $R_{m-k}^2 \leq R_m^2$, так как каждая дополнительная переменная объясняет часть рассеивания зависимой переменной. Проверая гипотезу $H_0 : R_m^2 = R_{m-k}^2$, можно определить, существенно ли ухудшилось качество описания поведения зависимой переменной. Для этого используется статистика (здесь суммы квадратов ошибок регрессии в [7] выражены через коэффициенты детерминации):

$$F = \frac{R_m^2 - R_{m-k}^2}{1 - R_m^2} \cdot \frac{n - m - 1}{k}. \quad (4)$$

В случае справедливости H_0 приведенная статистика имеет распределение Фишера с числом степеней свободы k и $(n - m - 1)$. Если величина F превосходит критическое $F_{кр} = F(\alpha; k; n - m - 1)$ на требуемом уровне значимости α , то гипотеза H_0 должна быть отклонена, поскольку исключение из рассмотрения k регрессоров привело к существенному уменьшению коэффициента детерминации. Если же наоборот, $F < F_{кр}$, то это

означает, что разность $R_m^2 - R_{m-k}^2$ незначительна и можно сделать вывод о целесообразности одновременного отбрасывания k факторов, поскольку это не привело к существенному ухудшению общего качества уравнения регрессии. Тогда гипотеза H_0 не может быть отброшена. В нашем случае

$$F = \frac{R_m^2 - R_{m-k}^2}{1 - R_m^2} \cdot \frac{n - m - 1}{k} = \frac{0,777 - 0,748}{1 - 0,777} \cdot \frac{139 - 11 - 1}{6} = 2,75. \quad (5)$$

Поскольку при уровне значимости 0,01 $F_{0,01}(6,127) = 2,9 > 2,75$, то отбрасывание шести переменных не привело к существенному ухудшению общего качества уравнения регрессии и оно допустимо.

Перейдем к проверке условий применимости модели МНК. Анализ остатков (ошибок) позволяет оценить адекватность модели. Остатки должны быть нормально распределены, со средним значением, равным нулю, и постоянной, независимой от величин зависимой и независимой переменных, дисперсией. «Нормальность» остатков (для функции регрессии с четырьмя регрессорами) следует из

графика остатков на нормальной вероятностной бумаге (из-за ограниченности объема работы здесь не приводится). Была также установлена независимость остатков от значений каждой независимой переменной (коэффициент корреляции практически равен нулю).

Для выявления нестабильности дисперсии ошибок был проанализирован график зависимости регрессионных остатков от предсказанного значения зависимой переменной. Приходится констатировать непостоянство дисперсии ошибки (для стран из середины упорядоченного списка дисперсия ошибки больше).

В качестве визуальной оценки адекватности регрессионной модели на рис. 2 приведен график опытных и полученных по регрессионному уравнению значений зависимой переменной. Подводя итог данному анализу, можно предложить веса для определения *индекса экономических свобод* через линейную свертку его составляющих. Эти веса равны несмещенным оценкам коэффициентов регрессии в табл. 5:

$$\begin{aligned} IEF = & 0,49 \times \text{защита прав собственности} - \\ & - 0,15 \times \text{государственные расходы} + \\ & + 0,49 \times \text{свобода бизнеса} + \\ & + 0,57 \times \text{свобода торговли}. \end{aligned} \quad (6)$$

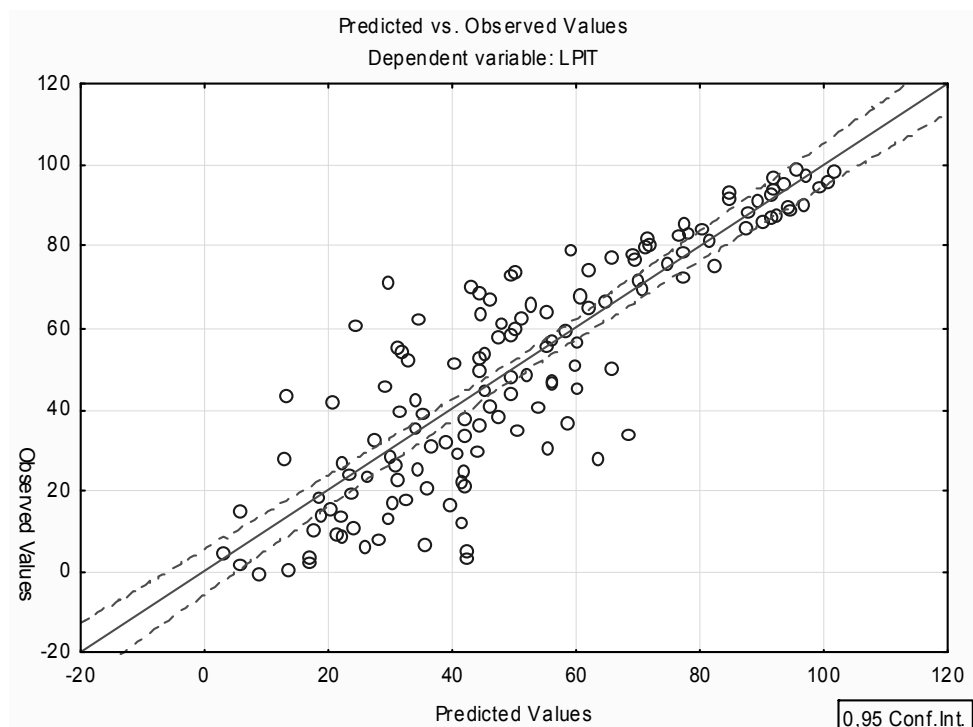


Рис. 2. График «наблюдение — предсказание»



Проведенный ретроспективный анализ показал, что между составляющими *IEF* за ряд предшествующих лет (до 2008 г. включительно) и индексом процветания *LPI2012* также имеется близкая к линейной зависимость. При выполнении множественного регрессионного анализа со всеми десятию независимыми переменными скорректированный коэффициент детерминации принимал последовательно значения: 0,76 (2013 г.); 0,77 (2012 г.); 0,76 (2011 г.); 0,77 (2010 г.); 0,745 (2009 г.); 0,74 (2008 г.). Это не позволило определить лаг (запаздывание) между изменениями в экономических свободах и в процветании стран вследствие незначительности темпа изменения экономических свобод в исследуемом периоде.

В заключение можно сделать следующие выводы.

1. Индексы (интегральные показатели, индикаторы) и рейтинги на их основе широко используются во всем мире для принятия обоснованных решений. В связи с этим задача анализа свойств известного *индекса экономической свободы (IEF)* и разработка рекомендаций по его совершенствованию является актуальной. Используемая методика может быть полезна для правильного формирования и других индексов (рейтингов).

2. Анализ *IEF* показал, что отсутствует достаточное обоснование расчетных формул и параметров, используемых для оценки отдельных составляющих. Обоснованный выбор может быть сделан на основе модели множественной регрессии (см. п. 5).

3. Перечень составляющих свободы в *IEF*, важных для экономики, является не полным. В частности, отсутствует критерий *свобода конкуренции*, который должен учитывать ряд важных для экономики факторов, например национальное антимонопольное законодательство, эффективность работы соответствующего органа и др. (свобода конкуренции в рамках *IEF* рассматривается частично в критерии *открытые рынки*, правда, речь там идет о международной торговле, что особенно важно для укрепления позиций глобальной экономики).

4. Корреляционный анализ показал, что *IEF* и ряд составляющих сильно коррелированы и дублируют друг друга. Из группы коррелированных составляющих *защита прав собственности* является наиболее фундаментальной. Рейтинг на основе этой составляющей показал близкие к *IEF* результаты.

5. В методологии построения *IEF* нет обоснования равных весов в линейных свертках составляющих. В данной статье на основе модели множественной линейной регрессии, в которой в качестве зависимой переменной рассматривается *индекс процветания* британского аналитического центра The Legatum Institute, определены веса составляющих *IEF*.

6. При выполнении множественного регрессионного анализа в ретроспективе до 2008 г. включительно не удалось определить лаг (запаздывание) между изменениями в экономических свободах и в процветании стран вследствие незначительности изменения экономических свобод в исследуемом периоде.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Создание национального рейтинга ведущих мировых и российских университетов [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://zakupki.gov.ru/pgz/public/action/orders/info/common_info/show?notificationId=5892143
2. Country Rankings [Electronic recourse]. URL: <http://www.heritage.org/index/ranking>
3. Methodology [Electronic recourse]. URL: <http://www.heritage.org/index/book/methodology>
4. Рейтинг экономик [Electronic resource]. URL: <http://russian.doingbusiness.org/rankings>
5. The Legatum Prosperity Index [Electronic recourse]. URL: <http://www.prosperity.com>
6. Баранов, И. В хвосте мировых рейтингов [Electronic resource] / И. Баранов. Режим доступа: http://russiancouncil.ru/inner/?id_4=321#top (дата обращения: 21.11.2013).
7. Грубер, Й. Эконометрия. Т. 1 [Текст] / Й. Грубер. Киев, 1996. 400 с.
8. Малколм, Гиллис. Глобальное позиционирование университетов в предстоящие годы [Текст] / Гиллис Малколм // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2010. № 1 (92). С. 9–15.
9. Шендерова, С.В. Модернизация экономики и академические приоритеты ведущих российских университетов [Текст] / С.В. Шендерова // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2011. № 1 (114). С. 317–324.
10. Васильев, Ю.С. Экономика и организация управления вузом [Текст] / Ю.С. Васильев, В.В. Глухов, М.П. Федоров; под ред. д-ра экон. наук В.В. Глухова. СПб.: Лань, 2001. 544 с.

REFERENCES

1. Sozdanie natsional'nogo reitinga vedushchikh mirovykh i rossiiskikh universitetov . URL: http://zakupki.gov.ru/pgz/public/action/orders/info/common_info/show?notificationId=5892143
2. Country Rankings. URL: <http://www.heritage.org/index/ranking>
3. Methodology. URL: <http://www.heritage.org/index/book/methodology>
4. Reiting ekonomik. URL: <http://russian.doingbusiness.org/rankings>
5. The Legatum Prosperity Index. URL: <http://www.prosperity.com>
6. **Baranov I.V** khvoste mirovykh reytingov. URL: http://russiancouncil.ru/inner/?id_4=321#top (data obrashcheniya: 21.11.2013). (rus)
7. **Gruber I.** Ekonometriia. T. 1. Kiev, 1996. 400 s. (rus)
8. **Malkolm Gillis.** Global'noe pozitsionirovanie universitetov v predstoiashchie gody. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*. 2010. № 1 (92). S. 9–15. (rus)
9. **Shenderova, S.V.** Modernizatsiia ekonomiki i akademicheskie priority vedushchikh rossiiskikh universitetov. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*. 2011. № 1 (114). S. 317–324. (rus)
10. **Vasil'ev, Iu.S., Glukhov V.V., Fedorov M.P.** *Ekonomika i organizatsiia upravleniia vuzom; pod red. d-ra ekon. nauk V.V. Glukhova.* SPb.: Lan', 2001. 544 s. (rus)

ЧУРКИН Владимир Иосифович — доцент кафедры «Стратегический менеджмент» Санкт-Петербургского государственного политехнического университета.

195251, ул. Политехническая, д. 29, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: chvi48@yandex.ru

CHURKIN Vladimir I. — St. Petersburg State Polytechnical University.

195251. Politechnicheskaya str. 29. St. Petersburg. Russia. E-mail: chvi48@yandex.ru



УДК 334.7.01

А.И. Шлафман

**ГЕНЕЗИС ИНТЕГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ
В ЭКОНОМИКЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ:
ПРОБЛЕМЫ ЦИКЛИЧНОСТИ И ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ**

A.I. Shlafman

**THE GENESIS OF THE INTEGRATION PROCESSES IN THE ECONOMY
OF THE RUSSIAN FEDERATION:
THE PROBLEM OF CYCLICITY AND STATE REGULATION**

Предпринята попытка провести причинно-следственные связи и генезис развития интеграционных взаимодействий в экономике РФ. Определены циклические формы развития интеграционных процессов в экономике России

ИНТЕГРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЦИКЛИЧНОСТЬ. КОНЦЕНТРАЦИЯ КАПИТАЛА. ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ.

In this article the author makes an attempt to hold a causal relationships and the Genesis of the development of integration interaction in the economy of the Russian Federation. Defined in circular form of the development of integration processes in the economy of Russia

INTEGRATION PROCESSES. ECONOMIC CYCLICALITY. THE CONCENTRATION OF CAPITAL. GOVERNMENT REGULATION OF INTEGRATION PROCESSES.

Развитие интеграционных процессов в экономике страны свидетельствует об укреплении позиций крупных хозяйствующих субъектов рынка, в том числе об их инвестиционной привлекательности. В этой связи актуальным направлением исследования может стать поиск закономерностей в развитии интеграционных процессах, что позволит прогнозировать изменения в предпринимательском и инвестиционных климате отечественных регионов.

Обращаясь к теоретическим основам, следует отметить, что наибольшее распространение в современной научно-практической литературе [5] получила категория «интеграция». Интеграция как экономическое явление и процесс раскрывается через соединение ранее не связанных подсистем и элементов социально-экономических систем.

Интеграция как управленческое решение представляет собой самую общую форму концентрации капитала, в рамках которой происходит объединение возможностей и активов предприятий для достижения обоюдных целей на долгосрочную перспективу.

Ожидаемый синергетический эффект зачастую носит второстепенный характер, интеграция, по мнению большинства исследователей, больше характеризует процессы простого сложения мощностей и возможностей. Интеграционные процессы в экономике служат таким целям, как защита от недобросовестной конкуренции, повышение качества благ, повышение потребительской стоимости товаров, работ и услуг.

Консолидация представляет собой частную форму интеграции, свойства которой могут иметь как постоянный, так и дискретный во времени характер. Консолидация зачастую характеризует набор объединенных возможностей компаний для достижения общей цели без объединения активов. Консолидация применима к процессам формирования общественных объединений и процедурам объединения государственных и частных интересов для достижения единой цели развития экономики [2]. Сложным, комплексным эффектом от консолидации является улучшение отдельных показателей деятельности консолидированных компаний,

формирование синергетического эффекта от консолидации в рамках локального рынка или отрезка времени.

Слияния на современном конкурентном рынке представляют собой как форму защиты, так и своего рода форму агрессивного нападения. Прикладное значение этой научной категории отражается на росте хозяйствующих субъектов и их трансформации.

Как известно, слияния добровольные представляют собой форму ведения хозяйственной деятельности, когда два и более юридических лица путем объединения своих активов формируют новое юридическое лицо. Таким образом, мы наблюдаем не генезис какого-то одного предприятия, а появление нового вида предприятия. Процессы слияния позволяют защитить интересы разработчиков инновационных проектов от прямого копирования результатов их интеллектуального труда за счет включения их достижений в более сложные продукты. Слияния защищают позиции предприятий резидентов от экспансии транснациональных компаний на локальные рынки [4].

Параллельно с добровольными слияниями наблюдаем навязанные условия слияния или, как их еще называют, поглощения. В этом случае с юридической точки зрения новый субъект экономических отношений не появляется, а с точки зрения экономики сформированный в результате поглощения экономический субъект становится обладателем новых конкурентных преимуществ.

Двойственность этого вопроса регулируется государством посредством антимонопольного законодательства и контроля за рейдерскими захватами.

Однако как бы ни были сложны процессы поглощения, их агрессивный характер ярко иллюстрирует конкурентное направление развития стратегии предприятия. Наступательная стратегия, построенная на основе слияния и поглощения, формирует условия для использования большего набора источников конкурентных преимуществ, при этом как воспользуется новыми возможностями хозяйствующий субъект предугадать трудно.

Остановимся на предыстории, которая предопределила нашу заинтересованность в данной проблеме.

Задавая себе вопрос об эффективности системы планового хозяйства СССР, совре-

менные исследователи видят ее недостатки в сложном механизме внедрения и реализации новых идей, в пристрастии руководителей к внешним эффектам и их безответственности на местах. При этом существует иной взгляд на построение реальных взаимодействий в плановой экономике. Так, в рамках планирования определялось, какие подсистемы отраслевых рынков будут взаимосвязаны, а также регламентировались условия взаимодействия ключевых участников производственных отношений и окружающей их инфраструктуры.

Еще одним интереснейшим аспектом развития плановых взаимодействий представляется система определения объемов выпуска и ресурсообеспеченности предприятий, принципы построения которой определяли, в свою очередь, требования к построению отношений взаимного сотрудничества как крупных предприятий, так и обслуживающих производств.

Последний, но немаловажный аспект планового хозяйства — ориентация производства на нужды потребителя. Многие писали о том, что продукция СССР была во многом утилитарна, простовата, однако объемы ее производства, ориентированные на сегменты рынка, потреблялись полностью. Понятие «дефицит» относилось к импортной продукции и лишь к отдельным позициям отечественного производства. В дефиците были продукты, работы и услуги, ориентированные на повышение уровня комфортности жизнедеятельности и творческого развития личности, что не являлось для общества приоритетной задачей.

Итак, в рамках планового хозяйства мы можем наблюдать реализацию на практике ключевых принципов организации интеграционных процессов, которые актуальны и сегодня.

Принцип системности требует от предприятий комплексного планирования построения взаимоотношений по единым нормам и правилам взаимодействия их структурных элементов. Подсистема качества, подсистема учета и контроля, подсистема отгрузки и хранения и многое другое для двух и более интегрирующихся предприятий должны быть унифицированы [3].

Принцип замкнутости, реализуемый через определение круга вовлеченных в интег-



рированное взаимодействие предприятий, определяет круг ответственных лиц — руководителей и подчиненных им подразделений, которые необходимы и достаточны для организации удовлетворения выделенной потребности общества.

Принцип разграничения ответственности, каждый шаг перехода в новом интеграционном процессе подразумевал контрольные точки с обеспечением доступа к информации контролирующих органов и общественных организаций. Такой подход реализуем и сейчас, в рамках развития менеджмента качества, когда популяризируются способы и методы производства, а также подходы к контролю за бизнес-процессами [4].

В научной литературе также определяют принципы рациональности, суперпозиции, централизации и т. д., сущность которых для любой интегрированной экономической системы одна: они выстраивают требования к построению долгосрочных отношений сотрудничества.

Мы знаем, что плановая экономика продемонстрировала черты собственной неэффективности и вместо модернизации подверглась разрушению под давлением политических и социально-экономических факторов.

В генезисе интеграционных процессов несомненно большую роль сыграла приватизация. Процесс распределения общественной собственности до сих пор не прозрачен, в нем налицо некомпетентность функционеров от власти. Разрушение хозяйственных связей вовсе было не обязательным, по мнению многих ученых достаточно было выставить требования к приватизации комплексов и отношения сотрудничества интегрированных хозяйственных структур были бы сохранены.

Следует обратить внимание на то, что с переходом на рыночный способ хозяйствования предприятия отказывались от непрофильных производств и вспомогательных активов. Были упразднены ремонтные службы на нефтедобывающих производствах и ряд служб в нефтеперерабатывающем комплексе. Разделились и до сих пор не нашли общих путей к развитию легкая промышленность и целая система прядильно-ниточных комбинатов.

На современном этапе развития экономических отношений мы наблюдаем обособ-

ление конструкторских бюро и исследовательских институтов от профильных производств.

Единственным сохранившим темпы развития интеграционным процессом осталась экспансия венчурного иностранного капитала, которая позволила закрепиться на отечественном рынке компаниям Юнилевер, Проктер энд Гэмбл и некоторым другим представителям международных конгломератов. Транснациональные особенности интеграционных процессов более стабильны, но это отражает лишь более продолжительный период их циклов.

Таким образом, до начала XX в. экономический цикл развития бизнес-процессов в России замкнулся на дезинтеграции. Экономический цикл, связанный с развитием интеграционных процессов, характерен не только для российской экономики. Так, он был ярко проиллюстрирован Патриком Гоханом на примере развития экономики США [3].

Цикличность интеграционных процессов не зависит от политического строя, а является производной от функции концентрации капитала, которая одновременно с множеством благ имеет и негативный эффект. Контролировать разрастающиеся активы необходимо с помощью универсальных средств, однако даже сейчас не существует единых механизмов такого контроля.

Сложным аспектом деятельности любого предприятия является его развитие. Наибольших успехов с точки зрения темпов роста предприятие демонстрирует на начальных этапах, когда прирост рассчитывается на изначально малые абсолютные показатели его деятельности. Гораздо более скромные относительные показатели хозяйственной деятельности демонстрируют предприятия в периоде стагнации или активного роста.

И та и другая стадия жизненного цикла предприятия подразумевает предельный прирост ключевых показателей деятельности, который достигнут благодаря грамотному использованию внешних и внутренних факторов развития, а также рациональному комбинированию ресурсов. Однако неминуемо наступает момент времени, для многих предприятий — целый период жизненного цикла, когда возможностей предприятия недостаточно и руководство обращает внимание на

использование чужих достижений. Речь идет об оценке возможностей по интеграции, консолидации или слиянию. В экономической теории эти понятия имеют сходные значения и зачастую применяются авторами как синонимы, при этом все они подходят под определение процессов концентрации капитала [1]. Сложным элементом этих процессов является мотивация к концентрации капитала, которая в свою очередь, порождает особенности интеграции, консолидации и слияния.

В новом тысячелетии наблюдается повышение интенсивности интеграционных процессов. Это касается и отечественных компаний, которые также нашли свои ниши в концентрации капитала на территории России. При этом интереснейшей тенденцией интеграционных процессов представляется возврат непрофильных активов предприятиям, 20 лет назад отказавшимся от них. В новом тысячелетии растет количество форм отношений аутсорсинга, которые перерастают зачастую в прямые слияния [2]. Производственные предприятия возвращают под свое управление сервисные предприятия, растет влияние вертикально интегрированных компаний на развитие инфраструктурных процессов. Все это реализуется на фоне требований государства к экономическим субъектам по инновационной составляющей деятельности, что безусловно повышает ответственность партнеров при построении новых отношений интеграции.

Сложности на пути становления новых интегрированных структур лежат в расширении экспансии иностранного капитала. При этом целями слияний и поглощений становятся высоколиквидные активы – торговля, сфера услуг [3]. Иностранный капитал пока еще присматривается к надежности российской экономики, размещая блочно-модульные производства без производства цельных компонент.

Таким образом, в новом веке для отечественного капитала раскрыты возможности освоения новых направлений бизнеса с помощью интеграционных процессов. Однако для обеспечения уверенной деятельности современных предпринимателей в рыночной среде государству предстоит еще многое сделать.

Структурное представление современных производств определяет направление концентрации капитала. Такие направления, как исключительно вертикальное или сугубо горизонтальное взаимодействия на рынке практически отсутствуют [6]. Современный руководитель старается представить картину рынка в комплексе воздействия факторов развития, а значит предприятие заинтересовано в интеграционных процессах, затрагивающих два и более направлений деятельности компании. В лучшем случае концентрация капитала позволяет извлечь положительный эффект в долгосрочной перспективе, тогда как сложности по реализации интеграционных процессов возникают уже на этапе заключения соглашения о сотрудничестве, не говоря о полном слиянии.

Большинство проблем касается норм и принципов работы с инфраструктурой. По-разному используется региональная инфраструктура, существуют самостоятельные требования в организации инфраструктуры собственной деятельности [7]. В совокупности проблем перед объединяющимися предприятиями встает проблема согласования не столько крупных, определяющих бизнес-процессов, сколько процессов, определяющих свойства стыковочных узлов на пути совместного использования активов.

Эти различия тем крупнее, чем выше достижения предприятий до момента принятия решения об интеграции. Так, системы управления формируют собственные схемы и процедуры отчетности, а также непосредственно процедуры принятия управленческих решений. Производственные цеха формируют собственные маршруты перераспределения ресурсов и результатов труда, сбытовые подразделения имеют как управленческие, так и технические особенности ведения деятельности.

Интеграция подразумевает либо сложнее-ший процесс по скрещиванию различных подходов, либо процессе принятия консолидированного решения на уровне руководства о формировании новой инфраструктуры для интегрированного предприятия в принципе. Последнее представляет собой серьезный шаг, ибо подразумевает большой объем финансовых и временных затрат на свою реализацию.



Широкомасштабное развитие интеграционные процессы за рубежом получили в прошедшем веке. Эти процессы проиллюстрировали весь перечень проблем, с которыми сталкиваются на рынке России сегодняшние участники процессов слияния. До 2000 г. в США и Европе были перераспределены все концессии на разработку месторождений и переработку ключевых минералов [8]. В руках группы учредителей сконцентрировались масштабные исследовательские лаборатории по разработке и прикладному использованию достижений НТР. В современной экономике России регулирование интеграции имеет место во множестве направлений государственного регулирования хозяйственных отношений.

Регулирование интеграционных процессов граничит с государственным регулированием деятельности отраслевых рынков, опирается на концептуальные основы регулирования конкурентоспособности, формирует требования для развития взаимодействия предприятий в рыночной среде.

Определяя место государственного регулирования интеграции предприятий, следует разграничивать основные области регулирования, затрагивающие системообразующие элементы процессов объединения предприятий и реализации предпринимательской деятельности в целом [9]. Так, хозяйственные отношения интеграции относительно развития технологий на открытых рынках характеризуются в современной экономике требованиями к организации договорных отношений, распределению ответственности за конечный результат, а также определению меры ответственности за нанесение ущерба сторонним экономическим субъектам в случае аварий и неполадок в реализации новых технологических решений.

Таким образом, объединение предприятий является процессом, затрагивающим как внутреннюю среду объединяющихся предприятий, так и воздействие результата их взаимодействия на внешнюю среду. Особое внимание государственные органы уделяют проблемам обеспечения экологической безопасности производств и соответствию результатов деятельности нормам и принципам физической безопасности потребителей.

Экономическая составляющая в реализации интеграционных процессов в современ-

ном предпринимательстве также подлежит регулированию. В этом направлении в последние несколько лет активно развивается антимонопольное законодательство, основой которого являются утвержденные требования к обеспечению открытой конкурентной борьбы на отраслевых рынках.

Большое значение для развития общества и экономики в целом имеет тарифное регулирование деятельности естественных монополий и олигополистических рынков [5].

Необходимо отметить факт развития естественных монополий как самостоятельных интегрированных структур, которые, пользуясь своим статусом, формируют свои условия интеграции предприятий. Так, новые технико-технологические решения на рынках, зависящих от деятельности естественных монополий, обязательно должны согласовываться с техническими решениями естественной монополии.

Таким образом, естественная монополия представляет собой искусственный барьер для входа новых технологических решений на зависимые рынки. Такая закрытость ведет либо к закрытости рынка и развитию коррупции, либо к отношениям поглощения, когда действительно важные технико-технологические решения в короткие сроки становятся собственностью естественной монополии, а ранее активное предприятие входит со своими активами в мощности монополиста. При этом борьба на этом рынке невозможна и регуляторов этих интеграционных процессов практически не существует.

Другой составляющей в развитии интеграционных процессов современного предпринимательства является регулирование обращения инноваций. Инновации как основное средство реализации предпринимательской деятельности играют свою высокую роль и имеют свою значимость для развития отдельного предприятия [2]. Формирование интегрированных предприятий делает предпринимательскую инновацию доступной. Это ведет к появлению новых технико-технологических либо организационных решений, но факт раскрытия индивидуальности инновации остается без регулятивного воздействия. Инновация в технологическом процессе может потерять свое значение, если будет доступна множеству производств. С другой стороны, важно обеспечить доступность вы-

сокотехнологичных решений на рынках конечного потребления. Особенно в условиях, близких к эскалации западных товаров на отечественном рынке на этапе вхождения России в ВТО.

Исходя из вышеизложенного, государственное регулирование интеграции предприятий можно считать смежным направлением развития государственного регулирования инновационной деятельности в экономике страны и ее регионов.

Следующим направлением государственного регулирования является формирование условий для организации и завершения деятельности. В этом направлении мы наблюдаем временное затишье активности государственных органов, которое уже привело на рынках западных и отечественных рейдеров. Недружественные захваты или поглощения стали импульсом к росту административных правонарушений в условиях преодоления результатов финансового кризиса 2008 г. [4]. Ослабленные компании с развитыми инновационными решениями стали легкими жертвами гринмэйла и во множестве примеров либо лишились своего индивидуального права на использование инноваций, либо были поглощены.

Таким образом, регулирование интеграционных процессов в современной экономике является самостоятельным направлением государственного регулирования, определяющим права и обязанности предпринимательских структур в процессах перехода прав собственности на средства производства и развития отношений слияния и поглощения, в результате которых исчезает одно юридическое лицо.

Конечно же, современная правовая база сохраняет общие принципы защиты прав собственности, но неэффективно защищает открытые предприятия от недобросовестной конкуренции со стороны недружественных участников рынка.

Следующей группой инструментов государственного регулирования, к которой имеет прямое отношение государственное регулирование интеграционных процессов современных предприятий, являются барьерные функции государственных актов, ограничивающих влияние зарубежных компаний на отечественных рынках [9]. Так, современное автомобилестроение не могло бы иметь

собственного образа без протекционистской политики государства. Привлечение сборочных производств на территорию России стало новой ступенью в развитии автомобильной промышленности. Этот шаг позволил отечественным предприятиям выйти на новый этап, и уже сейчас организованы совместные предприятия по производству комплектующих для иностранных автомобилей с привлечением инновационных решений отечественных предприятий.

Конечно, патриотические настроения диктуют нам поиск путей для обособленного развития и в этой отрасли. Политики настаивают на необходимости развития собственного автомобилестроения, тогда как экономисты видят новые решения в интеграции с мировыми лидерами автомобилестроения для формирования производственных платформ будущих отечественных производств.

В этих условиях важно сохранить предпринимательский потенциал отечественных предприятий. Важно обеспечить не выкуп отечественных идей для зарубежного производства, а культивировать инновации в отношениях интеграции в границах Российской Федерации. Высокая концентрация таких идей и технических решений, основанных на них, в сочетании с базовыми навыками и опытом, полученным во взаимодействии и сотрудничестве с западными производителями, может помочь встать на самостоятельный путь развития и отечественному автомобилестроению. Этот путь представляется очень долгим и затрагивает не одно десятилетие. Но в рамках такого подхода можно с уверенностью говорить о накоплении опыта через реализацию интеграционных процессов, а значит, о формировании потенциала роста отрасли.

Отечественные компании сталкиваются на своем пути как с проблемами, которые пережили западные предприятия, так и с проблемами, имеющими исключительно отечественные корни. К последним следует отнести территориальную разрозненность тяжелых производств, неудовлетворительное состояние средств производства и региональной транспортной инфраструктуры.

Большинство выделенных проблем регулирования интеграционных процессов является порождением тяжелого перехода от плановой к рыночной экономике, однако имен-



но они формируют дополнительные задачи, для решения которых предприятия объединяются. Для исследователей порой возникает дилемма: поиск новых путей построения экономических связей или доработка тех принципов и правил, которые сложились в плановой экономике. Споры вокруг этих теоретико-методологических подходов разделяет черта инновационного развития, которая подталкивает нас к выходу на новый уровень конкурентных отношений в условиях вхождения России в ВТО.

Наблюдение за рынком слияний и поглощений в России приводит исследователей к заключению о том, что процессы на рынках цикличны. Так, банковский сектор во время кризиса конца XX в. продемонстрировал свои широкие возможности для развития отношений слияния и поглощения, множество самостоятельных коммерческих банков стали подразделениями ВТБ и Альфа-банка. В целом, для рынка финансовых услуг это был серьезнейший виток развития процессов концентрации капитала.

Интеграционные процессы могут иметь как формальный, так и неформальный характер, поскольку отношения аутсорсинга не несут в себе обязательного условия к слиянию-поглощению юридических лиц. Однако именно в этих отношениях реализуются базовые принципы сотрудничества, развитие которых наблюдается в новом синергетическом эффекте, благодаря грамотному применению преимуществ аутсорсера. Высокая специализация аутсорсера и его строгая ориентация на выделенные характеристики бизнес-процессов предприятия-заказчика формируют неповторимость работ, услуг и товаров аутсорсера и позволяют предприятию-заказчику формировать дополнительные конкурентные преимущества на сложившихся рынках.

Отношения долгосрочного сотрудничества далеко не редки в современной экономике, государственный сектор экономики формирует существенную долю современных отношений интеграции. Государственно-частные партнерства, целями и задачами которых является развитие потенциала тех или иных территорий, также представляют собой форму интеграционных процессов, а значит, имеют закономерное место в нашем исследовании. Их место и роль обычно характеризу-

ется формированием как новых вертикальных, так и диагональных связей [10]. Государство редко образует с частным капиталом горизонтальные отношения сотрудничества, избегая дублирования государственных и частных функций, реализуемых в проекте.

Рост количества интеграционных процессов наблюдался в кризисный этап развития 2008–2009 гг., когда активы множества предприятий подешевели. Однако и в это время при прогнозируемом росте количества захватов их количество не имело высокой динамики, что обусловлено все теми же инвестиционными рисками, которые до сих пор не позволяют перевести на территорию нашего государства «серьезных» производителей, и поэтому до сих пор мы наблюдаем помещение и развитие лишь блочно-модульных предприятий. Это касается как автомобилестроения, так и других производственных отраслей.

Развитие интеграционных отношений в экономике России происходит по множеству направлений, интереснейшими среди которых представляются арьергардное и авангардное объединения. Структурно эти формы интеграции формируют как систему инфраструктурного обеспечения основной деятельности (службы сервиса и ремонта), так и систему продвижения и развития предприятия (системы *PR* и готовые каналы сбыта продукции).

Авангардная интеграция подразумевает интеграционные процессы предприятий при присоединении новых каналов сбыта. Арьергардные, исходя из своего названия, выполняют обеспечивающие функции. И та и другая формы интеграции в начале рыночных преобразований были отторгнуты. Множество нефтеперерабатывающих и добывающих предприятий отказались от сервисных подразделений, предпочитая закупать эти услуги, система центрального распределения — оптово-розничные комплексы потеряли свои базы обеспечения от производителей с плановым порядком организации деятельности. Сегодня же мы наблюдаем возвращение ушедших позиций. Производители запчастей для машиностроения и автомобилестроения формируют франчайзинговые сети, нефтеперерабатывающие предприятия заключают договора аутсорсинга, а порой вновь присоединяют малые сервисные предприятия к собственной организационной системе.

В конце 2012 – начале 2013 г. активизировался рынок слияния и поглощения в банковском секторе, хотя этот процесс в большей степени связан с новыми реформами в законодательной базе, определяющими большие требования к составу и массе собственного капитала коммерческих банков. Однако из-за сложившейся конъюнктуры рынка банковский сектор переживает новый виток развития процессов концентрации капитала.

Таким образом, интеграционные процессы представляют собой циклические процессы, ход которых зависит от множества факторов, а способы их реализации имеют множество форм. Интеграция, консолидация и слияние формируют в экономической науке и практике направления концентрации капитала, определяя формы взаимодействия ранее разрозненных предприятий для достижения единой цели развития.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гохан, П. Слияния, поглощения и реструктуризация компаний [Текст] : пер. с англ. / П. Гохан. 3-е изд. М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. 741 с.
2. Крюков, В.А. Интегрированные корпоративные структуры в нефтегазовом секторе: пройденный путь и необходимость перемен [Текст] / В.А. Крюков // Российский экономический журнал. 2004. № 2. С. 30–41.
3. Макаровский, М.Д. Стратегическая цель интеграционного сотрудничества ЕврАзЭС в валютной сфере [Текст] / М.Д. Макаровский // Международная экономика. 2011. № 5. С. 38–42.
4. Радужинский, Д.А. Формирование доверия потребителей к собственной торговой марке розничной сети [Текст] / Д.А. Радужинский, О.А. Шарипова // Проблемы современной экономики. 2009. № 04. С. 56–59.
5. Слипенчук, М.В. Формирование и развитие крупномасштабных финансово-промышленных комплексов (теория и практика) [Текст] / М.В. Слипенчук. М.: Экономика, 2009. 220 с.
6. Скиперская, Е.В. Этапы развития интегрированных структур в экономике России [Текст] / Е.В. Скиперская // Вестник университета. Государственный университет управления. 2010. № 21. С. 197–199.
7. Шлафман, А.И. Экономико-организационные проблемы недружественных поглощений [Текст] / А.И. Шлафман // Вестник ИНЖЭКОНа. Серия: Экономические науки. 2008. № 6.
8. Шлафман, А.И. Признаки предпринимательских объединений [Текст] / А.И. Шлафман // Известия Иркутской государственной экономической академии. 2010. № 2. С. 85–90.
9. Шлафман, А.И. Эволюция научной теории сотрудничества предпринимательских структур [Текст] / А.И. Шлафман // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2010. № 2(96). С. 162–167.
10. Шлафман, А.И. Государственное регулирование интеграционных процессов современных предпринимательских структур [Текст] / А.И. Шлафман // Нефть, газ и бизнес. 2011. № 4. С. 19–22.
11. Крутик, А.Б. Анализ эволюционной теории предпринимательских начинаний [Текст] / А.Б. Крутик, А.В. Бабкин // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2011. № 6 (137). С. 184–187.
12. Шлафман, А.И. Классификация интеграционных процессов предпринимательских структур [Текст] / А.И. Шлафман, В.М. Чибинев // Мир экономики и права. 2009. № 1. С. 19–26.
13. Шлафман, А.И. Современные концепции построения интеграционных процессов предприятий [Текст] / А.И. Шлафман, В.М. Корабельников // Вестник ИНЖЭКОНа. Серия: Экономика. 2009. № 5, т. 32. С. 123–128.
14. Бабкин, А.В. Анализ применения методологических подходов к управлению экономическими системами [Текст] / А.В. Бабкин, Л.К. Шамина // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2008. № 1 (53). С. 18–22.

REFERENCES

1. Gokhan P. Sliianiia, pogloshcheniia i restrukturalizatsiia kompanii. Per. s angl. 3-e izd. M.: Al'pina Biznes Buks. 2007. 741 s. (rus)
2. Kriukov V.A. Integrirovannye korporativnye struktury v neftegazovom sektore: proidennyi put' i neobkhodimost' peremen. Rossiiskii ekonomicheskii zhurnal. 2004. № 2. S. 30–41. (rus)
3. Makarovskii M.D. Strategicheskaiia tsel' integratsionnogo sotrudnichestva EvrAzES v valiutnoi sfere. Mezhdunarodnaia ekonomika. 2011. № 5. S. 38–42. (rus)
4. Radushinskii D.A., Sharapova O.A. Formirovanie doveriia potrebiteli k sobstvennoi torgovoi marke roznichnoi seti. Problemy sovremennoi ekonomiki.



2009. № 04. S. 56–59. (rus)

5. **Slipenchuk M.V.** Formirovanie i razvitie krupnomasshtabnykh finansovo-promyshlennykh kompleksov (teoriia i praktika). M.: Ekonomika, 2009. 220 s. (rus)

6. **Skiperskaia, E.V.** Etapy razvitiia integrirovannykh struktur v ekonomike Rossii. *Vestnik universiteta. Gosudarstvennyi universitet upravleniia*. 2010. № 21. S. 197–199. (rus)

7. **Shlafman A.I.** Ekonomiko-organizatsionnye problemy nedruzhestvennykh pogloshchenii. *Vestnik INZhEKONa. Seriya: Ekonomicheskie nauki*. 2008. № 6. (rus)

8. **Shlafman A.I.** Priznaki predprinimatel'skikh ob"edinenii. *Izvestiia Irkutskoi gosudarstvennoi ekonomicheskoi akademii*. 2010. № 2(96). S. 162–167. (rus)

9. **Shlafman A.I.** Evoliutsiia nauchnoi teorii sotrudnichestva predprinimatel'skikh struktur. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*. 2010. № 96, t. 2. S. 96–100. (rus)

10. **Shlafman A.I.** Gosudarstvennoe regulirovanie

integratsionnykh protsessov sovremennykh predprinimatel'skikh struktur. *Nef't', gaz i biznes*. 2011. № 4. S. 19–22. (rus)

11. **Krutik A.B., Babkin A.V.** Analysis of the theory of entrepreneurship. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2011, no. 6(137), pp. 184–187. (rus)

12. **Shlafman A.I., Chibinev V.M.** Klassifikatsiia integratsionnykh protsessov predprinimatel'skikh struktur. *Mir ekonomiki i prava*. 2009. № 1. S. 19–26. (rus)

13. **Shlafman A.I., Korabel'nikov V.M.** Sovremennye kontseptsii postroeniia integratsionnykh protsessov predpriatii. *Vestnik INZhEKONa. Seriya: Ekonomika*. 2009. № 5, T. 32. S. 123–128. (rus)

14. **Babkin A.V., Shamina L.K.** Analiz primeneniia metodologicheskikh podkhodov k upravleniiu ekonomicheskimi sistemami. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*. 2008. № 1 (53). S. 18–22. (rus)

ШЛАФМАН Александр Изевич — профессор кафедры «Экономика и управление», руководитель секции «Управление» НОУ ВПО Санкт-Петербургский гуманитарный университет профсоюзов, кандидат экономических наук, профессор.

192238, ул. Фучика, д. 15, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: izevich@yandex.ru

SHLAFMAN Alexander I. — St Petersburg Humanitarian University of Trade Unions.

192238. Fuchika str. 15. St. Petersburg. Russia. E-mail: izevich@yandex.ru

УДК 330.83

М.М. Хайкин

ЭВОЛЮЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ КАК НАУКИ: ВЫЗОВЫ ВРЕМЕНИ

M.M. Khaykin

EVOLUTION OF ECONOMIC THEORY AS SCIENCE: THE CHALLENGE OF TIME

С использованием метода историко-логического экономического анализа рассмотрена эволюция экономической теории как науки. Особый акцент сделан на особенностях и проблемах развития экономической теории в условиях современного общества.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ. НЕОКЛАССИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ. НЕОКЕЙНСИАНИЗМ. НЕОИНСТИТУЦИОНАЛИЗМ. НЕОЛИБЕРАЛИЗМ. ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА. ТЕОРИИ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ. ТЕХНОЛОГИИ ПРИКЛАДНОГО АНАЛИЗА.

Using historical and logical economic analysis in the article evolution of economic theory as a scientific author, special emphasis is placed on the features and problems of the development of economic theory in the modern society

ECONOMIC THEORY. THE NEOCLASSICAL THEORY. NEO-KEYNESIAN ECONOMICS. NEOINSTITUTIONALISM. NEO-LIBERALISM. BEHAVIORAL ECONOMICS. THEORY OF INTERNATIONAL TRADE AND ECONOMIC GEOGRAPHY. TECHNOLOGY OF APPLIED ANALYSIS.

В формировании и развитии экономической науки в основном можно выделить четыре стадии:

- до XVIII в. – стадия развития экономических знаний во вненаучных рамках;
- середина XVIII в. – первые две трети XIX в. – стадия рождения экономической науки. Ее основоположники – представители буржуазной политической экономии А. Смит и Д. Рикардо [1];
- последняя треть XIX в. – первая треть XX в. – стадия определения концептуальных базовых принципов экономической науки. Условно эта стадия может идентифицироваться с момента издания фундаментальной работы К. Маркса «Капитал» и известных работ А. Маршалла по политической экономии до начала становления кейнсианского направления в экономической науке [2];
- со второй трети XX в. по настоящее время – стадия современного развития экономической науки.

Современный этап развития мировой экономической теории характеризуется совокупностью экономических школ, которые можно представить следующими группами.

1. Неоклассическое направление экономической теории:

- теория неоклассического синтеза [3];
- модель общего экономического равновесия Эрроу–Дебрё [4];
- теорема невозможности К.-Дж. Эрроу [5];
- теория соотношения факторов производства (теория Хекшера–Олина);
- концепция дуалистической экономики с избытком рабочей силы (модель В.А. Льюиса);
- теория промышленной организации [6].

2. Неокейнсианское направление экономической теории:

- теория экономического роста (теория Д. Робинсона);
- теория неравномерных толчков (теория Р.-А.-К. Фриша);
- теория спроса;
- теория жизненного цикла (теория Херси и Бланшара);
- метод издержки – выпуск (модель В. Леонтьева);
- теория оптимального распределения ресурсов (теория Л. Канторовича);
- общеравновесная модель торговли (модель Дж.-Э. Мида);

- теория инвестиций q (коэффициент Тобина q);
- модель ЛИНК (модель Л.-Р. Клейна)
- модель рынков с асимметричной информацией (теории Дж. Ейкерлофа, М. Спенса, Дж.-Ю. Стиглица).

3. Неоинституционализм как направление экономической теории:

- шведская (стокгольмская) школа макроэкономики;
- новая институциональная экономическая теория (НИЭТ);
- базовая теория экономической политики;
- теория общественного выбора;
- теория человеческого капитала;
- теория оптимальных валютных зон;
- современная теория портфельных инвестиций;
- теория стоимости капитала Модильяни—Миллера;
- анализ экономического управления, в особенности, границ фирмы.

4. Неолиберализм как направление экономической теории:

- концепция спонтанного характера рыночного порядка;
- теория экономики рынков;
- монетарная концепция;
- теория рациональных ожиданий;
- концепция непоследовательности политики во времени.

5. Поведенческая экономика как направление экономической теории:

- поведенческая экономическая теория;
- теория перспектив;
- экономика благосостояния (социально-экономический аспект обеспеченности продовольствием).

6. Новые теории международной торговли и экономической география.

- новая теория международной торговли;
- новая экономическая география.

7. Новые технологии прикладного анализа:

- клиометрия (новая экономическая история);
- система национальных счетов;
- равновесие Нэша и теория игр;
- методы анализа экономических временных рядов;
- распределение Ховельмо;
- модель жизненного цикла получения доходов, обучения и потребления;
- анализ дискретного выбора;

- экспериментальная экономика;

- создание основ теории оптимальных механизмов

- анализ рынков с поисковыми издержками.

Экономическая теория как общественная наука тесно взаимосвязана с существующими трансформациями экономических систем и не может не адаптироваться к устойчивым и объективно протекающим изменениям в хозяйственной жизни общества. Современная экономическая теория — это совокупность сосуществующих, дополняющих, а в отдельных случаях — конкурирующих теорий [7], суть которых состоит в следующем.

1. Современная экономическая теория — это наличие различных экономических школ, каждая из которых базируется на своих методологических принципах и подходах. В этих условиях имеют место получившие широкое распространение разные позиции о месте и роли экономической теории, ее особенностях как науки в современном обществе [8].

2. Теряя внутреннее единство, экономическая теория находится в глубоком кризисе, распадаясь, «раскалываясь» на отдельные автономные части, никак не связанные и вступающие в противоречие друг с другом.

3. Экономическая теория трансформируется в направлении расширения спектра областей знаний, все больше внедряясь в такие науки, которые, с традиционной точки зрения, не являются экономическими: социологию, эконометрику, антропологию, психологию, политологию и др.

4. Экономическая теория как наука и учебная дисциплина все больше приобретает практикоориентированную направленность, пытаясь формулировать конкретные «рецепты» тем или иным субъектам хозяйствования, нацеленные на более успешное достижение их экономических (а в отдельных случаях не только экономических) целей.

5. Широко распространена точка зрения, согласно которой экономическая теория должна использовать широкий математический инструментарий, включая математические модели, с помощью которых в полной мере можно раскрыть всю сущность экономических явлений и процессов на основе численных значений тех или иных показателей и связей между ними.

На наш взгляд, категоричность взглядов на новое содержание экономической теории

вряд ли оправданна. Экономическая теория как общественная наука имеет свою методологию, принципы, концепции, школы. Она не должна «догонять или перегонять» появление новых экономических явлений, процессов, закономерностей и тенденций развития экономических систем в условиях трансформации мировой и национальной экономики на рубеже XX и XXI вв.

Во-первых, сохраняя свою сущностную природу, меняются лишь конкретные формы проявления действия экономических законов развития общества в результате появления новых или качественной трансформации уже существующих характеристик.

Во-вторых, многообразие теоретических школ в экономической науке, их сосуществование только подтверждает мысль о том, что экономическая наука находится в постоянном движении. Она развивается, ее содержательная сторона качественно усложняется; сосуществование разных экономических школ позволяет более многогранно, многоаспектно рассматривать экономическую сторону жизни общества, ее природу на разных уровнях экономики — индивида, предприятия, отрасли, региона, страны, мирового сообщества.

В-третьих, создавая иллюзию противоречивости и ошибочности, те или иные экономические школы и теории в своем единстве в полной мере и с разных сторон комплексно дают ответы на многие вопросы деятельности хозяйствующих субъектов и связей между ними: одни — с сущностных, другие — с являющихся позиций. При этом каждая экономическая школа и теория рассматривают экономические явления и процессы «под своим углом», с позиции конкретных экономических интересов или субъектов хозяйствования;

В-четвертых, постоянно проводя экспансию в другие области теории и практики, экономическая теория адаптируется к действию новых закономерностей общественного развития в условиях глобализации и интеграции экономического пространства. При этом усиливаются межпредметные, междисциплинарные связи. Не учитывать последнее обстоятельство, значит, далеко не всегда иметь возможность многогранно, комплексно и всесторонне исследовать и формулировать содержание экономических явлений и процессов.

В-пятых, заметно прагматизируясь, уходя в практическую нишу экономики, экономическая наука все больше подвержена активизации деятельности в являющихся областях, и это приводит к тому, что она «сдает» свои теоретические позиции, все больше исследуя практические стороны деятельности хозяйствующих субъектов. В этой связи главное предназначение экономической науки состоит в том, чтобы исследовать и отражать сущностные стороны функционирования экономических систем и их структурных элементов, формулировать внутреннюю природу экономических явлений и процессов, а не поверхностные их характеристики. А это означает, что любые стороны хозяйствования экономическая наука должна объяснять научным образом, быть независимой, учитывать объективно сложившиеся закономерности общественного развития.

Действительно, создаваемая в период капиталистического производства, экономическая теория обрела прикладную оболочку, стала «работать» на интересы соответствующих производственных отношений, ее концепции применимы, главным образом, в финансовых отношениях. Но общество не стоит на месте, объективные причины качественного изменения экономической теории есть следствие действия факторов общественных изменений, которые логически не помещаются в рамки капиталистической парадигмы.

В-шестых, сложная хозяйственная жизнь общества слишком многообразна, «многоцветна», она имеет не только количественные, но и качественные характеристики, которые нередко очень сложно оценить численным образом. Широкий математический инструментарий в большей степени способен объяснять действия человека как рационального существа, с позиции его рационального поведения. Например, институциональная экономическая теория далеко не всегда может использовать возможности экономико-математического моделирования, объяснять деятельность формальных и неформальных общественных институтов только с позиций рационализма, а значит и экономико-математического аппарата. Это отнюдь не означает неперспективность использования математических методов исследования эконо-



номически процессов, они широко востребованы и будут широко использоваться в экономической теории XXI в. Речь идет лишь о нецелесообразности их излишней абсолютизации значимости, места и роли в экономической теории настоящего и будущего. Математические модели действительно отражают существующую практику деятельности экономических агентов, хотя в ряде случаев не в полной мере. Однако в ряде случаев они позволяют на виртуальном уровне понять сущность экономических механизмов и действие их элементов, а значит, и переносить их на реальную действительность. Современные компьютерные технологии создают возможности прогнозирования состояния функционирующей экономической системы в условиях изменений значений одного или нескольких параметров. В данном случае речь идет не о планировании, а о прогнозировании, т. е. вероятностном планировании системы хозяйствования и ее составных частей.

Категоричность в суждениях, бескомпромиссность экономических оценок в условиях действия очень сложной системы экономических интересов в ряде случаев обостряет в обществе социальную напряженность, создает благоприятную почву для конфронтации, препятствует созданию цивилизованного гражданского общества. И в этих вопросах экономическая наука тесно взаимодействует с политикой, с экономической ролью государства на всех уровнях управления экономическими и, в целом, общественными процессами.

С другой стороны, уход от объективной реальности, зависимость от тех или иных общественных институтов создает почву для развития антинауки, лженауки и всего, что с ними связано.

В современных публикациях, особенно в отдельных статьях периодических изданий, мы нередко встречаемся с «подобными перегибами» в ту или иную сторону. Соблюдение «золотой середины» — это основное условие развития экономической науки, которое обеспечивается «разумным» образом.

Было бы неверно, с нашей точки зрения, считать кризисным современное состояние экономической теории. Дальнейшее развитие экономической науки, появление новых знаний, которым становится тесно в существ-

ующих общепризнанных парадигмах экономической науки — это естественная историческая закономерность, а не кризис науки.

Эволюция экономической теории как науки прослеживается на всех исторических этапах ее развития. Так, минувшее столетие, с одной стороны, характеризуется бурным развитием марксистской политической экономики, с другой — экономики А. Маршалла. К середине XX в. формируется макроэкономика Д. Кейнса. Как результат великой депрессии тридцатых годов — во второй половине того же столетия начало становления, а в дальнейшем развитие теории общественного выбора. Далее, на фоне во многом господствующей классической политической экономики появляются новые направления экономической теории, например, такие как:

- эволюционная экономика;
- поведенческая экономика;
- экономика природопользования;
- экономическая теория поиска работы;
- экономика человека;
- проблемы развития международной экономической политики;
- экономика развития;
- теория рациональных ожиданий;
- поведение экономических агентов в условиях риска и неопределенности;
- теория отраслевых рынков;
- современные теории международной торговли, и др.

Целостность экономического мировоззрения основана на новой парадигме, включающей все предшествующие научные результаты экономической теории прошлых столетий. Главная ее особенность видится в комплексном подходе, ее гармоничном взаимодействии с социологией, психологией, политикой и другими областями знаний, без которых нельзя «покорить глубины» теории общественного выбора, объяснить не только природу, содержание процессов, связанных с функционированием экономических систем, но и предпосылки, условия, факторы их становления, развития, трансформации в какие-либо иные, в том числе прогрессивные формы.

В то же время «новая» экономическая теория XXI в. как наука должна изыскивать ответы на вызовы времени — вопросы, возникающие в мировой и национальной экономике, функционирующие на качественно новом уровне развития [9].

Одни экономисты современную экономику называют информационной, другие — сетевой, третьи — сервисной, четвертые — инновационной и т. д. [10]. В частности, отвечая на вопрос «является ли экономика России инновационной?» более чем вероятно однозначного положительного ответа дать нельзя. Это объясняется, прежде всего, тем, что национальная экономика слишком сложна по структуре и тенденциям развития [11]. С этих позиций национальная экономика требует глубокого исследования в отраслевом и региональном разрезе [12].

Таким образом, при разных критериях оценки во всех случаях речь идет о новой и при этом одной и той же экономике, которая нуждается в новой экономической науке, не попадающей в плен догм и иллюзий, вписывающей в новую парадигму и научно объясняющей логичность и закономерность сосуществования разных экономических школ, общественных институтов, типов экономических систем в их постоянном развитии.

Экономическая теория XXI в. с научной точки зрения должна объяснять глубинные условия господства социального прогресса, способы отказа от всемогущества рынка «с диким лицом», в котором лозунг «все для человека,

все для блага человека» превращается в свою противоположность — во всемогущие идеи максимизации прибыли экономических агентов любой ценой.

Существует и другая позиция о роли экономической теории как науки в современной экономической системе. В соответствии с ней экономическая теория способна дать исчерпывающие ответы и «рецепты» по максимизации доходов хозяйствующих субъектов, предотвращению экономических кризисов, росту или снижению цен и т. д. В действительности она объясняет сущностные стороны действия экономических механизмов — дает ту необходимую информацию, которая используется прикладной экономикой для решения тех или иных социально-экономических задач общества на всех уровнях управления экономикой.

Стоит сделать особенно важное, на наш взгляд, заключение: универсальная экономическая теория в природе отсутствует в силу множественности составляющих и сложности хозяйственной жизни. Поэтому современное экономическое мышление вынуждено адаптироваться к многообразию и противоречивости существующей в реальности многоликой, динамичной и очень сложной экономической системы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Смит, А. Исследование о природе и причинах богатства народов. [Текст] / А. Смит. М.: Эксмо, 2009; Риккардо, Д. Начала политической экономии и налогового обложения [Текст] / Д. Риккардо. М.: Эксмо, 2007.
2. Маркс, К. Соч. [Текст] / К. Маркс, Ф. Энгельс. 2-е изд. Т. 1—50. М., 1955—1981; Маршалл, А. Принципы политической экономии [Текст] / А. Маршалл. М.: Прогресс, 1983; Кейнс, Д.М. Общая теория занятости, процента и денег [Текст] / Д.М. Кейнс. М.: Гелиос АРВ, 2012.
3. Hicks, J.R. Mr. Keynes and the 'Classics': A Suggested Interpretation [Text] / J.R. Hicks. *Econometrica*, 1937, no. 5(2).
4. Фридман, А.А. Лекции по курсу микроэкономики продвинутого уровня [Текст] / А.А. Фридман. М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2007.
5. Эрроу, К.Д. Общественный выбор и индивидуальные предпочтения [Текст] / К.Д. Эрроу. (Social Choice and Individual Values), 1951.
6. Стиглер, Д. Экономия на масштабах производства [Текст] / Д. Стиглер (The Economies of Scale), 1958.
7. Гурова, И.П. Конкурирующие экономические теории [Текст] / И.П. Гурова. Ульяновск: УлГУ, 1998.
8. Довбенко, М.В. Современные экономические теории в трудах нобелиантов [Текст] / М.В. Довбенко, Ю.И. Осик. М.: Академия естествознания, 2011.
9. Сопин, В.С. Эволюционная теория в экономической науке: проблемы и перспективы [Текст] / В.С. Сопин // Проблемы современной экономики. 2009. № 3 (31).
10. Хайкин, М.М. Управление сферой услуг в развитии человеческого капитала [Текст] / М.М. Хайкин. СПб.: СПбГУЭФ, 2010.
11. Хайкин, М.М. Сервисный капитал: вопросы теории, методологии, практики [Текст] / М.М. Хайкин, А.Б. Крутик. СПб.: Астерион, 2012.
12. Бабкин, А.В. Модель национальной инновационной системы на основе экономики знаний [Текст] / А.В. Бабкин, Т.Ю. Хватова // Экономика и управление. 2010. № 12 (62). С. 170—176.

BIBLIOGRAPHY

1. **Smith A.** Research about the nature and causes of the wealth of Nations. Moscow, Cambridge University Press, 2009. (rus); **Ricardo D.** Beginning of political economy and taxation. Moscow, Cambridge University Press, 2007. (rus)
2. **Marks K., Engels F.** Op.: 2-ed. Vol. 1–50. Moscow, 1955–1981. (rus); **Marshall A.** Principles of political economy. Moscow, Progress, 1983. (rus); **Keynes J.M.** General theory of employment, interest and money. Moscow, Helios ARV, 2012. (rus)
3. **Hicks J.R.** Mr. Keynes and the 'Classics': A Suggested Interpretation. *Econometrica*, 1937, no. 5 (2).
4. **Friedman A.A.** Lectures on microeconomics advanced level. Moscow, Publishing House of the HSE, 2007. (rus)
5. **Arrow K.D.** Public choice and individual preferences. (Social Choice and Individual Values), 1951. (rus)
6. **Stigler D.** Economy of scale (The Economies of Scale), 1958. (rus)
7. **Gurova I.** Competing economic theories. Ulianovsk, 1998. (rus)
8. **Dovbenko M.V., Osik Yu.I.** Modern economic theories in the works of nobeliantov. M.: Publishing House of the Academy of natural sciences, 2011. (rus)
9. **Sopin V.S.** Evolutionary theory in Economics: problems and prospects. *Problems of modern economy*, 2009, no. 3 (31). (rus)
10. **Heikin M.** Management services in the development of human capital. St. Petersburg, Finek, 2010. (rus)
11. **Heikin M., Krutik A.B.** Service capital: theory, methodology, and practice. St. Petersburg, Asterion, 2012. (rus)
12. **Babkin A.V., Hvatova T.Yu.** Model of national innovation system on the basis of the knowledge economy. *Economics and management*, 2010, no. 12 (62), pp. 170–176. (rus)

ХАЙКИН Марк Михайлович — заведующий кафедрой «Экономическая теория» Национального минерально-сырьевого университета «Горный», доктор экономических наук, профессор.
199106, 22-я линия ВО, д. 2, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: marcmix@rambler.ru

KNAYKIN Mark M. — National University of the mineral «Mountain».
199106. 22-th line VO. 2. St. Petersburg. Russia. E-mail: marcmix@rambler.ru

УДК 338.45:621.31

И.А. Королев, Л.Д. Хабачев

НАПРАВЛЕНИЯ И ПРИНЦИПЫ ЛИКВИДАЦИИ СИСТЕМЫ ПЕРЕКРЕСТНОГО СУБСИДИРОВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ

I.A. Korolev, L.D. Khabatchev

THE DIRECTIONS AND PRINCIPLES OF ELIMINATION THE SYSTEM OF THE CROSS-SUBSIDIZATION IN THE RUSSIAN POWER INDUSTRY

Рассчитывается величина перекрестного субсидирования в электроэнергетике. Производится оценка влияния полной отмены системы перекрестного субсидирования на розничные цены электрической энергии для различных групп потребителей. Предлагается подход по оптимизации темпов роста цен на электроэнергию для населения в целях ухода от практики применения перекрестного субсидирования.

ПЕРЕКРЕСТНОЕ СУБСИДИРОВАНИЕ. РЫНОК ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ. МУЛЬТИПЛИКАТИВНЫЙ ЭФФЕКТ В ЭКОНОМИКЕ. МЕЖОТРАСЛЕВОЙ БАЛАНС. ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ.

Calculated the amount of cross-subsidization in the power industry. An assessment is made of the influence of the complete abolition of the system of cross-subsidies on retail prices for electricity for different groups of consumers. Offers an approach for optimization of price growth for electricity for the population with the purpose to avoid the practice of application of cross-subsidization.

CROSS-SUBSIDISING ELECTRICITY MARKET. THE MULTIPLIER EFFECT IN THE ECONOMY. INTERSECTORAL BALANCE. PRICING.

Перекрестное субсидирование в электроэнергетике — это перераспределение нагрузки по оплате электроэнергии между различными группами потребителей, когда одни группы потребителей фактически оплачивают часть стоимости потребленной другими потребителями электроэнергии [10]. Основным бенефициаром такого перераспределения в России является население. По нашим оценкам, в среднем по России в 2011 г. розничная цена на электрическую энергию для населения была установлена в два раза ниже экономически обоснованной. Соотношение цен электроэнергии для населения и промышленных потребителей (см. табл. 3, 4) в 2011 г. составляло 0,83, хотя должно было бы быть больше единицы, за счет многократной

трансформации электроэнергии и увеличения технологических потерь при ее доставке населению на низком напряжении (по данным Агентства по прогнозированию балансов в электроэнергетике соотношение цен электроэнергии населения к промышленно-сти в 1991 г. составляло 1,36 [3]).

Изначально применение системы перекрестного субсидирования в ценообразовании электроэнергетического комплекса задумывалось государством в качестве механизма защиты от повышения расходов малообеспеченных слоев населения на электроснабжение в условиях галопирующей инфляции 90-х гг. прошедшего века. В то же время, переложение дополнительной экономической нагрузки на отрасли народного хозяйства в виде пере-



крестного субсидирования начало оказывать все более заметное влияние на индекс промышленного роста и на конкурентоспособность электроемких отраслей как на отечественном, так и на зарубежных рынках [1, 4, 7]. А такие промышленные предприятия, как алюминиевые заводы, где доля затрат на электроэнергию в себестоимости доходит до 30 %, при существующих негативных факторах внешней конъюнктуры — снижение биржевых цен на алюминий и сокращений спроса на металл вынуждены сокращать производство и выходить из единой энергосистемы, так как стоимость электроэнергии для промышленных потребителей превышает в долгосрочном периоде затраты на строительство собственных источников электроснабжения. Недавний пример — ввод Богучанской гидроэлектростанции при совместном финансировании проекта ОАО «РУСАЛ» (лидер мировой алюминиевой промышленности) и ОАО «РусГидро» (крупнейшая в России гидроэнергетическая компания).

Проводимая государством политика по сокращению перекрестного субсидирования с 1997 г. [11] не принесла существенных результатов. Так, с одной стороны, незначительное повышение цен на электроэнергию для населения «съедает» инфляция, с другой — одномоментное повышение цен в электроэнергетике сдерживает политический фактор — высокая периодичность выборов, что переводит данный вопрос из экономической плоскости в политическую. Даже последние попытки Правительства РФ по введению с 1 января 2014 г. для всех регионов страны социальной нормы электропотребления (дифференциация стоимости электроэнергии в зависимости от количества ее потребления: при 65–85 % уровне среднего ежемесячного электропотребления оплата производится по льготному тарифу, сверх этой величины — по экономически обоснованному тарифу) не разрешат ситуацию, так как, во-первых, уже законодательно будут закреплены субсидии в пределах социальной нормы, во-вторых, ввиду того что население существенно различается по уровню среднемесячного дохода (см. табл. 3), введение социальной нормы электропотребления (как и при перекрестном субсидировании) не обеспечит соразмерную нагрузку на расходы населения: и состоятельные и малоимущие граждане в границах

одного региона будут платить одинаковый льготный тариф.

Таким образом, становится очевидно, что механизм защиты населения от повышения расходов на электроэнергию в виде перекрестного субсидирования не целесообразно применять в долгосрочной перспективе, так как, помимо снижения темпов экономического роста, населению все — равно придется доплачивать за субсидируемую отраслями промышленности электроэнергию, но уже не энергосбытовым компаниям, а прочим отраслям народного хозяйства, которые в отпускную цену закладывают все понесенные издержки, в том числе повышение затрат на покупную электрическую энергию.

В связи с этим необходимо определить может более жесткий, но объективный темп ухода от перекрестного субсидирования в электроэнергетике как в целом по России, так и с учетом региональной специфики дифференциации населения по доходам и количеству малоимущих групп населения в регионах России на примере двух субъектов: г. Санкт-Петербург и Алтайский край.

Для решения поставленной задачи необходимо определить величину перекрестного субсидирования и ответить на следующие вопросы:

как повлияет полная отмена системы перекрестного субсидирования на стоимость электрической энергии для населения и промышленных потребителей?

какой мультипликативный эффект в экономике в виде дополнительного притока налоговых поступлений в бюджет при этом возможен и покроет ли он увеличение адресного государственного субсидирования малоимущих групп населения в связи с удорожанием для них услуг электроснабжения?

какой возможен оптимальный среднегодовой темп роста цен на электроэнергию (по отношению к базовой цене 2011 г.) для населения в целях сокращения объема перекрестного субсидирования?

Существуют различные оценки величины перекрестного субсидирования в электроэнергетике. Так, например, в отчете энергетического центра Московской школы управления Сколково перекрестное субсидирование в 2011 г. оценивается в 382 млрд р. С НДС [10]. В докладе же Федеральной службы по тарифам России (ФСТ) по 2011 г.

приводится цифра в 242 млрд р. с НДС [8]. По нашим расчетам, приближенная величина объема перекрестного субсидирования, полученная на основе данных из открытых источников в 2011 г., составила 314 млрд р. с НДС (266 млрд р. без НДС). Расчет осуществлялся по следующим составляющим:

- ценообразованию на оптовом рынке электроэнергии и мощности (ОРЭМ);
- формированию тарифов на передачу электроэнергии.

Энергосбытовые компании, приобретающие на ОРЭМ объемы электроэнергии и мощности, предназначенные исключительно для категории потребителей «население» и приравненных к ним потребителей, заключают с генерирующими компаниями регулируемые договоры (РД) на электроэнергию (РД э/э) и мощность (РД мощность). Цены в регулируемых договорах устанавливаются государством в виде тарифов. Для остальных категорий потребителей продажа электроэнергии и мощности осуществляется соответственно на рынке на сутки вперед (РСВ) и на конкурентном отборе мощности (КОМ) по нерегулируемым ценам, установившимся в результате функционирования системы маржинального ценообразования.

Вменение РД на ОРЭМ энергосбытовым компаниям скорее относится к ценовой дискриминации третьего рода, нежели к перекрестному субсидированию, так как регулирование цены здесь осуществляется в рамках прибыли генерирующих компаний (при установлении цены РД регулятор учитывает нормативную прибыль, но без инвестиционной составляющей генерирующей компании), а упущенный доход генерирующих компаний не компенсируется другими потребителями, так как на РСВ маржинальная цена определяется исключительно топливными затратами электростанций, при продаже же мощности действуют ограничения по эталонным постоянным затратам. С другой стороны, упущенный доход генерирующие компании могут пытаться компенсировать через другие инструменты ОРЭМ, например, закладывать повышенные издержки при строительстве новой мощности, по так называемым договорам о предоставлении мощности (ДПМ), позволяющие после введения электростанции в эксплуатацию получать фиксированный гарантированный государством доход на протяжении 10 и более лет.

По нашим оценкам, величина недополученного дохода генерирующих компаний в результате продажи электроэнергии и мощности на ОРЭМ по договорам РД составила 49,5 млрд р. Дополнительно на всех потребителей за исключением населения через рынок мощности возложены обязательства в виде включения стоимости реализации ДПМ в средневзвешенную цену КОМ по финансированию строительства новых тепловых, атомных и гидравлических электростанций. По нашим расчетам, обязательства населения по таким договорам в 2011 г. составили 8,5 млрд р.

Итого ценовые перераспределения в пользу населения в 2011 г. на ОРЭМ составили 58 млрд р. без НДС (или 22 % от общего объема перекрестного субсидирования).

Основная же доля перекрестного субсидирования в размере 207 млрд р. без НДС (или 78 % от общего объема перекрестного субсидирования) формируется при регулировании сетевых услуг на передачу электрической энергии, из которой большая часть относится к регулированию цен и условий присоединения потребителей к магистральным сетям (напряжение более 220 кВ) — так называемым договорам «последней мили», суть которых заключается в следующем. При выходе крупного потребителя на ОРЭМ из регионального энергобаланса в целях недопущения роста цен на региональных рынках долю перекрестного субсидирования, заложенную в тариф на передачу электроэнергии для такого потребителя, приходилось распределять на оставшихся потребителей, что существенно влияло на увеличение цены электроэнергии, в первую очередь, для предприятий малого бизнеса и сельхозпроизводителей. Для недопущения такой ситуации вышедшего на ОРЭМ крупного потребителя обязывали заключать договор на передачу электрической энергии не только с Федеральной сетевой компанией, управляющей магистральными сетями, но и с предыдущей региональной распределительной, которой федеральная компания отдавала часть оборудования в аренду на границе сетевого хозяйства потребителя. Ввиду отсутствия официальных данных по объему договоров «последней мили» рассчитать величину перекрестного субсидирования затруднительно. В то же время специалисты Московской школы Сколково в вышеприведенной работе заявляли оценку в 58,6 млрд р. в 2011 г.



Оставшаяся часть перекрестного субсидирования при регулировании сетевых услуг лежит в дифференциации тарифов на передачу электроэнергии по распределительным сетям (напряжение ниже 220 кВ) в разрезе видов напряжения между различными группами потребителей. Оценить величину перекрестного субсидирования возможно, сопоставив единые (котловые) тарифы на услуги по передаче электрической энергии по сетям потребителей «население» с прочими потребителями по видам напряжения. В качестве примера использованы данные доклада Московской школы управления Сколково, и официальных интернет-ресурсов энергосбытовых и электросетевых компаний. Расчет величины перекрестного субсидирования осуществлялся следующим образом: в границах зон деятельности энергосбытовых компаний определялась субсидируемая величина в тарифе на передачу электроэнергии как разница единых (котловых) цен прочих потребителей и населения по всем видам напряжения. Произведение полученной разницы котловых цен на объем электропотребления населения и приравненных к ним

потребителей и есть искомая величина перекрестного субсидирования.

В результате проведенных расчетов величина перекрестного субсидирования при формировании котловых тарифов на передачу электроэнергии составила: по России – 149 млрд р., по Санкт-Петербургу – 3,1 млрд р., по Алтайскому краю – 1,3 млрд р.

Таким образом, суммарная величина перекрестного субсидирования в электроэнергетике с учетом ценовых перераспределений на ОРЭМ в пользу населения и существующих принципов регулирования сетевых услуг на передачу электроэнергии в 2011 г. по России составила 266 млрд р. без НДС (314 млрд р. с НДС). Итоговые расчетные оценки перекрестного субсидирования по выборочным двум регионам: в Санкт-Петербурге – 6,2 млрд р. с НДС, в Алтайском крае – 2 млрд р. с НДС.

Также была произведена оценка влияния полной отмены системы перекрестного субсидирования на стоимость электрической энергии для населения и промышленных потребителей.

Таблица 1

Влияние полной отмены системы перекрестного субсидирования на цены электрической энергии для населения по некоторым регионам страны

Показатели	ОАО «Петербургская сбытовая компания» (по Санкт-Петербургу)	ОАО «Алтайэнергосбыт» (по Алтайскому краю)	Всего по России
Тариф для населения и приравненных к ним потребителей в 2011 г., руб./кВт·ч, с НДС	2,80	2,82	2,12
Субсидируемая цена населения и приравненных к ним потребителей, руб./кВт·ч, с НДС	1,50	2,01	2,40
В том числе:			
договоры РД, ДПМ, руб./кВт·ч, с НДС	0,62	0,48	0,52
договоры «последней мили», руб./кВт·ч, с НДС	—	—	0,53
перераспределение НВВ электросетевых компаний по группам потребителей и видам напряжения при установлении котловых тарифов на передачу электрической энергии, руб./кВт·ч, с НДС	0,88	1,53	1,35
Цена для населения и приравненных к ним потребителей при полной отмене перекрестного субсидирования, руб./кВт·ч, с НДС	4,30	4,83	4,52
Индекс роста цены на электроэнергию для населения при полной отмене перекрестного субсидирования, %	153	171	213

Таблица 2

**Влияние полной отмены системы перекрестного субсидирования на цены электрической энергии
(с учетом мощности) для промышленных потребителей по некоторым регионам страны**

Показатели	Санкт-Петербург	Алтайский край	Всего по России
Фактическая удельная цена для промышленных потребителей в 2011 г., руб./кВт·ч, с НДС	3,08	2,88	2,54
Субсидирующая надбавка в цене промышленности, руб./кВт·ч, с НДС	0,91	0,60	0,39
В том числе:			
строительство новых тепловых, атомных и гидравлических электростанций, руб./кВт·ч, с НДС	0,02	—	0,01
договоры «последней мили», руб./кВт·ч, с НДС	0,14	0,14	0,14
перераспределение НВВ электросетевых компаний по группам потребителей и видам напряжения при установлении тарифов на передачу электрической энергии, руб./кВт·ч, с НДС	0,75	0,46	0,24
Цена для промышленных потребителей при отмене перекрестного субсидирования, руб./кВт·ч, с НДС	2,17	2,28	2,16
Индекс роста цены на электроэнергию для промышленности при отмене перекрестного субсидирования, %	71	79	85

При полной отмене системы перекрестного субсидирования в рамках одного года цены для населения выросли бы в Санкт-Петербурге на 53 %, в Алтайском крае — на 71 %. То есть отмена перекрестного субсидирования в регионах приведет к неодинаковым социальным последствиям, при этом в одних регионах доведение цен до экономически обоснованных для населения не будет столь ощутимым, по сравнению с другими. В целом же по России отмена перекрестного субсидирования приведет более чем к двукратному увеличению цены на электрическую энергию для населения — на 113 %.

Рассмотрим, на сколько бы снизились цены для промышленных потребителей при полной отмене системы перекрестного субсидирования.

При полной отмене перекрестного субсидирования цены для промышленных потребителей снизились бы в Санкт-Петербурге на 29 %, в Алтайском крае — на 21 %, в целом же по России — на 15 %, что также говорит о различной экономической нагрузке перекрестного субсидирования в региональном разрезе.

Отмена перекрестного субсидирования приведет к повышению соотношения цен населения к промышленным потребителям с существующего показателя в 0,83 раза до 2,09, что в целом соответствует уровню в зарубежных странах и отражает экономиче-

скую обоснованность рыночных цен (стоимость доставки электроэнергии по сетям для населения дороже, чем для промышленных потребителей за счет различия в уровне питающего напряжения).

Определим, какой мультипликативный эффект в экономике (дополнительный приток налоговых поступлений в бюджет) возможен при снижении стоимости покупной электроэнергии для потребителей, за исключением населения. Для этого определим взаимосвязь валового выпуска продукции от величины конечного спроса на базе модели межотраслевого баланса (МОБ) (таблицы «затраты–выпуск» 2003 г.) [13, 14]. В разделе I МОБ отражается промежуточное потребление отраслей, являющихся производителями и потребителями выпускаемой продукции смежных отраслей, в разделе II отражается использование конечного продукта (потребление домашними хозяйствами, государственные расходы и т. д.), в разделе III — формирование добавленной стоимости отраслей в виде налогов, прибыли и фонда оплаты труда (ФОТ).

Производственная взаимосвязь стоимостного МОБ выражается следующим уравнением [2, 6]:

$$\sum_{i=1}^n x_i = \sum_{j=1}^n x_{ij} + \sum_{i=1}^n y_i, \quad (1)$$

где x_i — объем выпуска продукции i -й отрасли; x_{ij} — текущие затраты продукции i -й

отрасли для выпуска j -й отрасли; y_i — конечный спрос i -й отрасли.

Преобразуем уравнение (1) в следующий вид:

$$\sum_{i=1}^n x_i = \sum_{j=1}^n x_{ij} + \sum_{i=1}^n y_i =$$

$$= \left(\frac{\sum_{j=1}^n x_{ij}}{\sum_{i=1}^n y_i} + 1 \right) \sum_{i=1}^n y_i = b \sum_{i=1}^n y_i, \quad (2)$$

где $b = \left(\frac{\sum_{j=1}^n x_{ij}}{\sum_{i=1}^n y_i} + 1 \right)$ — мультипликатор МОБ,

показывающий на сколько единиц необходимо увеличить валовый выпуск продукции i -х отраслей при увеличении конечного спроса на одну единицу.

На основе данных консолидированных счетов (таблиц системы национальных счетов) за период 1995–2012 гг. средневзвешенный мультипликатор МОБ был получен в размере 3,07 усл. ед. То есть при увеличении конечного спроса на 1 р. валовый выпуск продукции отраслей народного хозяйства увеличится на 3,07 р.

С учетом того, что доля налогов в валовом выпуске продукции и валовой добавленной стоимости соответственно составляет 8,83 и 18,55 %, доля ФОТ в валовом выпуске продукции и валовой добавленной стоимости составляет соответственно 22,92 и 48,14 %, а доходы основного потребителя конечного продукта — домашних хозяйств распределяются в размере 73 % непосредственно на приобретение товаров и услуг. Определим мультипликативное воздействие отмены системы перекрестного субсидирования на экономику страны по следующему алгоритму.

Снижение перекрестного субсидирования уменьшит стоимость использования промежуточного продукта электроэнергии отраслями народного хозяйства. Таким образом, с учетом неизменности отпускных цен на собственную продукцию данных отраслей у них будет увеличена добавленная стоимость на величину, равную снижению стоимости покупной электроэнергии в следующей пропорции: на ФОТ будет направлено 48,14 %, на налоговые отчисления — 18,55 %, оставшаяся величина — на валовое накопление капитала отраслей. Увеличение ФОТ с учетом того, что 73 % направляется домашними хозяйствами на непосредственное потребление товаров и услуг, означает дополнительный спрос в экономике, который инициирует новый рост валового выпуска продукции отраслей на величину увеличения ФОТ с коэффициентом мультипликатора 3,08 (b). И так как приращение валового выпуска продукции также будет содержать в себе долю ФОТ в размере 22,93 % (и налоговую составляющую в размере 8,83 %), то 73 % из ФОТ будут снова увеличивать валовый выпуск продукции, но уже в меньшей степени, и т. д., пока приращаемая величина ФОТ в последующих итерациях не будет сведена к нулю. Итоговый мультипликативный эффект в виде дополнительного притока налоговых поступлений в бюджет определяется как сумма налоговых отчислений в вышеприведенных итерациях. Ранее нами по схожему алгоритму была произведена оценка мультипликативного эффекта в экономике при отмене системы маржинального ценообразования РСВ на ОРЭМ [5].

Для расчета мультипликативного эффекта примем следующее допущение: так как по российскому законодательству уплачиваемый налог производителем продукции на добавленную стоимость (НДС) за потребляемую продукцию и услуги, необходимые для производства и дальнейшей реализации собственной продукции, возмещается или учитывается при налогообложении, то мультипликативный эффект в виде отмены системы перекрестного субсидирования для отраслей народного хозяйства будем учитывать без НДС. Для оценки снижения мультипликативного эффекта по населению (подробнее об этом далее) и государственных расходов на субсидирование малоимущих групп населения в части оплаты электроснабжения учет ведем с НДС.

Всего было проведено 13 итераций, в результате которых общий мультипликативный эффект в виде дополнительного притока налоговых поступлений в бюджет со стороны отраслей народного хозяйства составил:

— по России — 102 млрд р. при отмене системы перекрестного субсидирования на величину 266 млрд р., без НДС;

– по Санкт-Петербургу – 2 млрд р. при отмене системы перекрестного субсидирования на величину 5 млрд р., без НДС;

– по Алтайскому краю – 0,7 млрд р. при отмене системы перекрестного субсидирования на величину 1,7 млрд р., без НДС.

Отмена системы перекрестного субсидирования, с одной стороны, за счет снижения материальных затрат отраслей народного хозяйства и соразмерного увеличения добавленной стоимости формирует мультипликативный эффект в экономике, с другой – необходимый при этом рост цены электроэнергии для населения снижает вышеприведенный эффект за счет того, что население при неизменности уровня дохода (за исключением работников электроёмких отраслей, где эффект отмены «перекрестки» будет ощутим на зарплате) будет отказываться от покупки непродовольственных товаров. Причем, реакция отказа населения будет не равна величине удорожания электроэнергии, а различна из-за дифференциации населения по доходам (от табл. 3) и территориальному уровню цен на продукцию отраслей народного хозяйства.

На основе отчета аналитического центра Юрия Левады по оценке дифференциации расходов населения на электрическую и тепловую энергию и их потребления по доходным и иным группам населения в 2006 г. в части определения пороговых значений повышения тарифов на оплату электрической

энергии, после которого домохозяйства не в состоянии оплачивать счета на электроэнергию [9], определены группы населения в разрезе величине среднедушевых доходов, относящиеся на отказ оплаты стоимости электроэнергии при увеличении цены на 1 %.

Сопоставив мультипликативный эффект с его снижением в результате роста цен электроэнергии для населения с соответствующим увеличением бюджетных расходов на субсидирование малоимущих групп населения при увеличении для них стоимости электроснабжения, возможно определить оптимальный темп роста цен на электроэнергию для населения (по отношению к базовой цене 2011 г.), где критерием оптимальности станет максимум сальдо налоговых поступлений в бюджет (табл. 4).

Оптимальность темпа роста цен на электроэнергию, с одной стороны, обеспечивает покрытие дополнительных бюджетных расходов в части оплаты электроэнергии малоимущих групп населения, с другой – максимально полученный приток дополнительных налогов дает государству инструмент снижения установленного уровня субсидируемых расходов граждан на услуги жилищно-коммунального хозяйства, что позволит не только снизить экономическую нагрузку на малоимущие домохозяйства, но открыть с их стороны дополнительный платежеспособный спрос в экономике.

Таблица 3

Распределение населения по социально-экономическим признакам на основе данных [9, 12]

Показатели	Величина среднедушевых денежных доходов, руб./мес.							
	До 3500	3500,1–5000	5000,1–7000	7000,1–10000	10000,1–15000	15000,1–25000,1	25000,1–35000	Свыше 35000,1
Распределение населения России по доходам, %	2,8	4,5	8,1	13,4	19,8	24,8	12,1	14,5
Санкт-Петербург	2,2	3,5	6,3	10,9	17,2	24,2	13,7	22
Алтайский край	6	9,3	14,7	20,2	22,6	18,6	5,5	3,1
Доля расходов на электроэнергию в общей структуре расходов, %	2	1,8	1,6	1,5	1,3	1,1	1	0,7
Среднемесячный объем потребления электроэнергии, кВтч/чел.	61	59,9	64,7	63,8	66,1	74,3	68,9	82,7

Таблица 4

Определение оптимального темпа роста цен на электроэнергию для населения в целях сокращения объема перекрестного субсидирования

Среднегодовой индекс роста цен на электроэнергию для населения, %	Мультипликативный эффект в виде притока дополнительных налогов в бюджет, млн руб.	Снижение мультипликативного эффекта, млн руб.	Увеличение расходов государства на оплату электроэнергии малоимущих групп населения, млн руб.	Сальдо налоговых поступлений в бюджет, млн руб.
101 %	900	–24	355	520
102 %	1 800	–98	710	992
...	...	...	...	...
114 %	12 600	–4 293	4 973	3 335
115 %	13 500	–4 835	5 328	3 338
116 %	14 400	–5 408	5 683	3 309
...	...	...	...	...
213 %	101 700	–94 804	40 136	–33 241

Оптимальный ежегодный темп роста цен на электроэнергию для населения (по отношению к базовой цене 2011 г.) в среднем по России (см. табл. 4) определен в размере 115 % от базовой цены 2011 г. без учета темпов инфляции (с учетом среднегодовой инфляции 6,1 % темп роста составит 121 %). Период ухода от перекрестного субсидирования составляет 7,5 лет. Дополнительный приток сальдо налоговых поступлений в размере 3,3 млрд р. позволит увеличить объем выделяемых государственных субсидий на оплату расходов граждан за услуги жилищно-коммунального хозяйства на 6 % по отношению к выделенным субсидиям в целом по России в 2011 г. в размере 58 млрд р.

Если в качестве критерия оптимальности принять не максимум, а минимум сальдо налоговых поступлений налогов в консолидированный бюджет (стремящемся к нулю), то минимально возможный темп ухода от перекрестного субсидирования в целом по России составит 3,5 года, при этом оптимальный ежегодный темп цены электроэнергии для населения будет 29 % к базовой цене 2011 г., а государственные расходы направленные малоимущим гражданам при повышении услуг электроснабжения более 10 млрд р. будут компенсированы дополнительным притоком налогов в бюджет. Объем же выделяемых государственных субсидий при критерии минимума сальдо налоговых поступлений

в консолидированный бюджет на оплату расходов граждан за услуги жилищно-коммунального хозяйства увеличить уже не получится.

Аналогично произведены расчеты по определению оптимального среднегодового темпа роста цен на электроэнергию для населения по отношению к базовой цене 2011 г. в двух выборочных регионах:

– **Санкт-Петербург:** оптимальный ежегодный темп роста составляет 117 % без учета темпов инфляции (с учетом среднегодовой региональной инфляции в размере 5,9 % темп роста составит 123 %). Период ухода от перекрестного субсидирования – 3 года. Сальдо притока налоговых поступлений в размере 204 млн р. позволит увеличить объем выделяемых государственных субсидий на оплату расходов граждан за услуги жилищно-коммунального хозяйства на 23 % по отношению к выделенным субсидиям по региону в 2011 г. в размере 905 млн р.;

– **Алтайский край:** оптимальный ежегодный темп роста составляет 106 %. Период ухода от перекрестного субсидирования – 12 лет без учета темпов инфляции (с учетом среднегодовой региональной инфляции в размере 4,8 % темп роста составит 111 %). Высокая продолжительность периода обусловлена значительной долей малоимущего населения в регионе – 22,9 % и, как следствие, существенной нагрузкой на бюджетные расходы в случае от-

мены перекрестного субсидирования. Дополнительный приток сальдо налоговых поступлений в размере 8 млн р. позволит увеличить объем выделяемых государственных субсидий на оплату расходов граждан за услуги жилищно-коммунального хозяйства на 0,8 % по отношению к выделенным субсидиям по региону в 2011 г в размере 1 млрд р.

Итак, наличие системы перекрестного субсидирования в электроэнергетике существенно влияет на конкурентоспособность промышленных отраслей народного хозяйства, в первую очередь, электроемких — цветной металлургии и химической промышленности. Льготирование населения за счет прочих потребителей в форме перекрестного субсидирования не совсем справедливо, так как отрасли народного хозяйства субсидируют не только малоимущее население, но и обеспеченных граждан в одинаковом соотношении. В связи с этим в целях повышения экономического роста страны систему перекрестного субсидирования в электроэнергетике необходимо ликвидировать в кратчайшие сроки, так как незначительное повышение цен на электроэнергию для населения в условиях 5–8 % инфляции не позволяет должным образом снижать экономическую нагрузку на отрасли народного хозяйства. Повышение цен на электроэнергию для большинства населения не сильно скажется на расходах домашних хозяйств, в первую очередь для населения со среднестатистическими расходами более 7 тыс. р. в месяц (85 % населения России), когда одномоментная отмена перекрестного субсидирования приведет к увеличению доли расходов домашних хозяйств на электроэнергию с 1,3 до 2,7 %, при этом доля расходов на услуги ЖКХ увеличится с 9,5 % менее чем на 1 %, до 10,5 %, а доля потребления непродовольственных товаров (снижение мультипликативного эффекта) уменьшится пропорционально увеличению доли расходов на электроэнергию с

учетом различной реакции населения по группам доходов. Повышение же расходов на электроэнергию для малоимущих групп населения, где доля расходов малоимущих домашних хозяйств на электроэнергию составляет более 2,3 %, приведет к пропорциональной нагрузке на бюджеты в виде выделения дополнительных субсидий на услуги ЖКХ, компенсировать которые возможно получением сальдо налоговых поступлений в результате мультипликативного эффекта в экономике.

Посредством определения оптимального ежегодного темпа роста цен электрической энергии для населения по отношению к базовому 2011 г. нами получены объективно возможные (без резких социальных потрясений) периоды ухода от перекрестного субсидирования: по России — 7,5 лет (3,5 года при критерии минимума сальдо налоговых поступлений в бюджет); по Санкт-Петербургу — 3 года; по Алтайскому краю — 12 лет.

Региональное различие в периодах ухода от перекрестного субсидирования обусловлено вариацией показателей регионов в части электропотребления промышленных предприятий и доли малоимущего населения, что следует учесть при разработке государственных программ и законопроектов, направленных на поэтапную ликвидацию перекрестного субсидирования в России.

Для усиления эффекта ликвидации перекрестного субсидирования целесообразно рассмотреть вопрос о возврате атомных и гидроэлектростанций к госрегулированию, так как сверхдоходы таких станций при функционировании системы маржинального ценообразования на РСВ ОРЭМ (по оценке авторов [5] совокупный «выигрыш производителей» ОАО «Концерн Росэнергоатом» и ОАО «РусГидро» при торговле электроэнергией на РСВ в 2011 г. составил 148 млрд р.) вносят не меньший вклад в рост конечной цены электроэнергии для отраслей народного хозяйства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Беляев, Л.С.** Недостатки реализуемой концепции реформирования электроэнергетики России и необходимость ее корректировки [Текст] / Л.С. Беляев. Иркутск: ИСЭМ СО РАН, 2006. 48с.
2. **Гранберг, А.Г.** Основы региональной экономики [Текст] / Основы региональной экономики

[Текст] : учебник для вузов / А.Г. Гранберг. 2-е изд. М.: ГУ ВШЭ, 2001. 495 с.

3. **Золотова, И.В.** Проблемы перекрестного субсидирования в электроэнергетике [Электронный ресурс] : презентация к докладу заместителя директора по ценообраз. ЗАО «АПБЭ» И.В. Золо-



товой на III ежег. конф. «Энергосбыт и энерго-трейдинг» (4–5 июня 2013 г., Москва). Режим доступа: http://www.e-apbe.ru/library/presentations/2013_06_04_Zolotova.pdf (дата обращения: 13.08.2013).

4. **Кононов, Ю.Д.** Новые тенденции во взаимосвязях энергетики и экономики [Текст] / Ю.Д. Кононов // Институт систем энергетики СО РАН. 1998. № 16. С. 14–25.

5. **Королев, И.А.** «Выигрыш производителей» оптового рынка электроэнергии и мощности [Текст] / И.А. Королев, В.М. Макаров // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2012. № 6 (161). С. 82–86.

6. **Леонтьев, В.В.** Межотраслевая экономика [Текст] / В.В. Леонтьев. М.: Экономика, 1997. 479 с.

7. **Миронов, И.** Тариф «аварийный» [Текст] / И. Миронов, А. Абрамов // Энергорынок. 2011. № 10(93). С. 14–18.

8. Отчет Федеральной службы по тарифам о результатах деятельности в 2011 году и задачах на среднесрочную перспективу [Электронный ресурс] / Федеральная служба по тарифам России. Режим доступа: http://www.fstrf.ru/about/activity/reports/8/Otchet_FST_2011.pdf (дата обращения: 01.09.2013).

9. Оценка дифференциации расходов населения на электрическую и тепловую энергию и их потребления по доходным и иным группам населения [Электронный ресурс] / Аналитический центр Юрия Левады. Режим доступа: <http://www.levada.ru/> (дата обращения: 01.09.2013).

10. Перекрестное субсидирование в электроэнергетике: итог пятнадцатилетней борьбы [Электронный ресурс] / Энергетический центр Московской школы управления Сколково. Режим доступа: http://energy.skolkovo.ru/upload/media/library/07c/SEneC_Cross_Subsidization.pdf (дата обращения: 01.09.2013).

11. О поэтапном прекращении перекрестного субсидирования в электроэнергетике и доведении уровня тарифов на электрическую энергию для населения до фактической стоимости ее производства, передачи и распределения [Текст] : Постановление Правительства РФ № 1231 от 26.09.1997 г.

12. Российский статистический ежегодник. 2011 год [Электронный ресурс] / Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации. Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1135087342078 (дата обращения: 01.09.2013).

13. Система таблиц «Затраты-Выпуск» России за 2003 год [Электронный ресурс] / Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации. Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1135086739625 (дата обращения: 01.09.2013).

14. **Широв, А.А.** Оценка мультипликативных эффектов в экономике. Возможности и ограничения [Текст] / А.А. Широв, А.А. Янговский // Всероссийский экономический журнал ЭКО. 2011. № 2. С. 40–58.

REFERENCES

1. **Beliaev L.S.** Nedostatki realizuemoi kontseptsii reformirovaniia elektroenergetiki Rossii i neobkhodimost' ee korrektyrovki. Irkutsk: ISEM SO RAN, 2006. 48 s. (rus)

2. **Granberg A.G.** Osnovy regional'noi ekonomiki. Osnovy regional'noi ekonomiki: uchebnik dlia vuzov. 2-e izd. M.: GU VShE, 2001. 495 s. (rus)

3. **Zolotova I.V.** Problemy perekrestnogo subsidirovaniia v elektroenergetike. Prezentatsiia k dokladu zamestitelia direktora po tsenoobrazovaniuu ZAO «APBE» I.V. Zolotovo na III ezhegodnoi konferentsii «Energosbyt i energotreiding» (4–5 iunია 2013 g., Moskva). URL: http://www.e-apbe.ru/library/presentations/2013_06_04_Zolotova.pdf (data obrashcheniia: 13.08.2013). (rus)

4. **Kononov Iu.D.** Novye tendentsii vo vzaimosviaziakh energetiki i ekonomiki. *Institut sistem energetiki SO RAN*. 1998. № 16. S. 14–25. (rus)

5. **Korolev I.A., Makarov V.M.** «Vyigrysh proizvoditelei» optovogo rynka elektroenergii i moshchnosti. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*. 2012. № 6 (161). S. 82–86. (rus)

6. **Leont'ev V.V.** Mezhotraslevaia ekonomika. M.: Ekonomika, 1997. 479 s. (rus)

7. **Mironov I., Abramov A.** Tarif «avariinyi». *Energorynok*. 2011. № 10(93). S. 14–18. (rus)

8. Otchet Federal'noi sluzhby po tarifam o rezul'tatakh deiatel'nosti v 2011 godu i zadachakh na srednesrochnuiu perspektivu. Federal'naia sluzhba po tarifam Rossii. URL: http://www.fstrf.ru/about/activity/reports/8/Otchet_FST_2011.pdf (data obrashcheniia: 01.09.2013). (rus)

9. Otsenka differentsiatsii raskhodov naseleniia na elektricheskuiu i teplovuiu energiiu i ikh potrebleniia po dokhodnym i inym gruppam naseleniia. Analiticheskii tsentr Iurii Levady. URL: <http://www.levada.ru/> (data obrashcheniia: 01.09.2013). (rus)

10. Perekrestnoe subsidirovanie v elektroenergetike: itog piatnadsatiletnei bor'by. Energeticheskii tsentr Moskovskoi shkoly upravleniia SKOLKOVO. URL: http://energy.skolkovo.ru/upload/medialibrary/07c/SEneC_Cross_Subsidization.pdf (data obrashcheniia: 01.09.2013). (rus)

11. O poetapnom prekrashchenii perekrestnogo subsidirovaniia v elektroenergetike i dovedenii urovnia

tarifov na elektricheskuiu energiiu dlia naseleniia do fakticheskoi stoimosti ee proizvodstva, peredachi i raspredeleniia: Postanovlenie Pravitel'stva ot 26 sentiabria 1997 goda № 1231. (rus)

12. Rossiiskii statisticheskii ezhegodnik 2011 god. Federal'naia sluzhba gosudarstvennoi statistiki Rossiiskoi Federatsii. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1135087342078 (data obrashcheniia: 01.09.2013).

13. Sistema tablits «Zatraty-Vypusk» Rossii za 2003 god. Federal'naia sluzhba gosudarstvennoi statistiki Rossiiskoi Federatsii. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1135086739625 (data obrashcheniia: 01.09.2013). (rus)

14. **Shirov A.A., Iantovskii A.A.** Otsenka mul'tiplikativnykh effektiv v ekonomike. Vozmozhnosti i ogranicheniia. *Vserossiiskii ekonomicheskii zhurnal EKO*. 2011. № 2. S. 40–58. (rus)

КОРОЛЕВ Игорь Александрович — аспирант кафедры «Экономика и менеджмент в энергетике и природопользовании» Санкт-Петербургского государственного политехнического университета.

195251, ул. Политехническая, д. 29, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: koria@pesc.ru

KOROLEV Igor A. — St. Petersburg State Polytechnic University.

195251. Polytechnicheskaya str. 29. St. Petersburg. Russia. E-mail: koria@pesc.ru

ХАБАЧЕВ Лев Давидович — профессор кафедры «Экономика и менеджмента в энергетике и природопользовании» Инженерно-экономического института Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, доктор экономических наук, профессор.

195251, ул. Политехническая, д. 29, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: khabatchev@loesk.ru

KNABATCHEV, Lev D. — St. Petersburg State Polytechnic University.

195251. Polytechnicheskaya str. 29. St. Petersburg. Russia. E-mail: koria@pesc.ru



УДК 658.286.4:656.02

Т.П. Некрасова, Э.Р. Гусамова**ПРИМЕНЕНИЕ ЛОГИСТИЧЕСКОГО АУТСОРСИНГА
ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ МЕЖДУНАРОДНЫХ ПЕРЕВОЗОК
ПРОМЫШЛЕННЫХ ГРУЗОВ****T.P. Nekrasova, E.R. Gusamova****APPLICATION OF LOGISTIC OUTSOURCING
FOR THE ORGANIZATION OF INTERNATIONAL TRANSPORT
OF INDUSTRIAL FREIGHTS**

Рассмотрены методические основы логистического аутсорсинга. Предложены схемы материальных и информационных потоков при разных ответственных за перевозку лицах. Разработаны задачи определения минимальной стоимости перевозки и минимального времени перевозки в зависимости от выбранного маршрута, вида транспортировки и типа контейнера. На конкретных примерах рассмотрено влияние выбора способа транспортировки на конечную стоимость и продолжительность перевозки.

ЛОГИСТИЧЕСКИЙ АУТСОРСИНГ. МАТЕРИАЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПОТОКИ. МИНИМАЛЬНАЯ СТОИМОСТЬ И ВРЕМЯ ПЕРЕВОЗКИ.

Methodical basics of the logistic outsourcing are covered. Schemes of the material and information flows in the case of different persons responsible for the transportation are offered. Tasks of determination of the minimum cost and the minimum time of transportation depending on a chosen route, a type of transportation and a container type are developed. Using specific examples, the influence of the chosen method of transportation to the final cost and the duration of transportation are considered.

LOGISTIC OUTSOURCING. MATERIAL AND INFORMATION STREAMS. MINIMUM COST AND TRANSPORTATION TIME.

В условиях высокой конкуренции предприятия стараются максимально эффективно использовать внутренние резервы, концентрироваться на основной сфере деятельности. Целью работы транспортных предприятий является максимальное удовлетворение потребностей клиентов с минимальными затратами. Логистический аутсорсинг выступает инструментом повышения эффективности деятельности предприятий малого и среднего бизнеса.

Понятие «логистический аутсорсинг» — это передача всех видов логистических операций (транспортировка грузов, управление запасами, складирование и т. д.) другому узкоспециализированному предприятию. Достаточно эффективно использовать аутсорсинг в сфере транспортной логистики. Составление алгоритма перевозки предполагает последовательное выполнение следующих этапов, представленных на рис. 1.

Каждый из этапов включает в себя перечень мероприятий, которые должны

быть осуществлены для реализации главной цели логистического предприятия — удовлетворение потребности клиента в осуществлении качественной доставки груза [4].

Каждый из данных этапов клиент может выполнять как самостоятельно, так и обратиться к логистической компании. В случае, когда для клиента деятельность по организации перевозки не является профильной, возможна передача этой функции на аутсорсинг. Рассмотрим возможные выгоды для клиента:

- концентрация на профильной сфере деятельности;
- упрощение схемы договорных отношений (рис. 2, 3);
- оптимизация организационной структуры;
- экономия времени транспортировки;
- экономия денежных средств;
- получение высококачественной услуги от профессионалов.

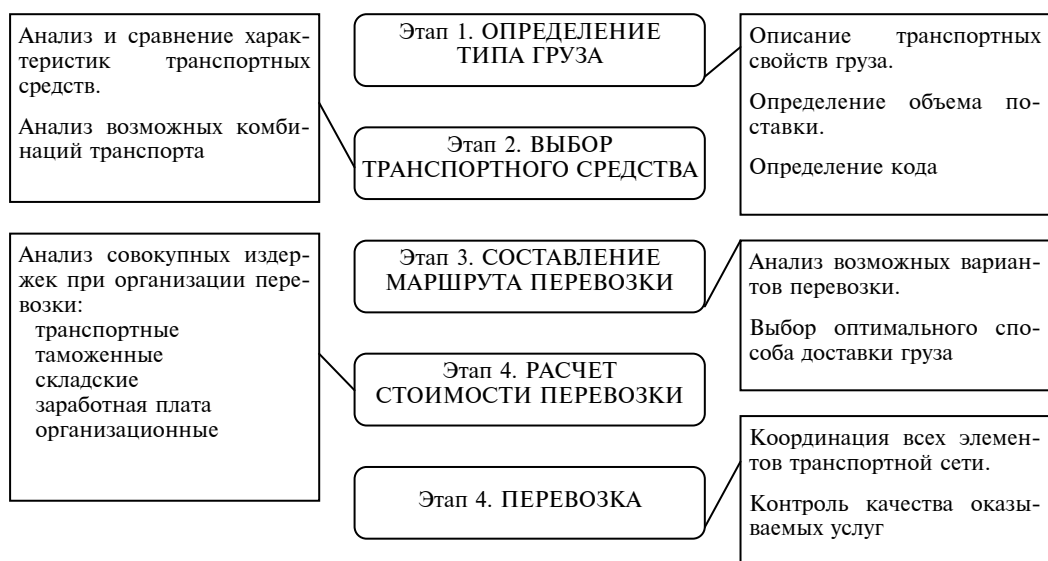


Рис. 1. Этапы организации международной перевозки груза

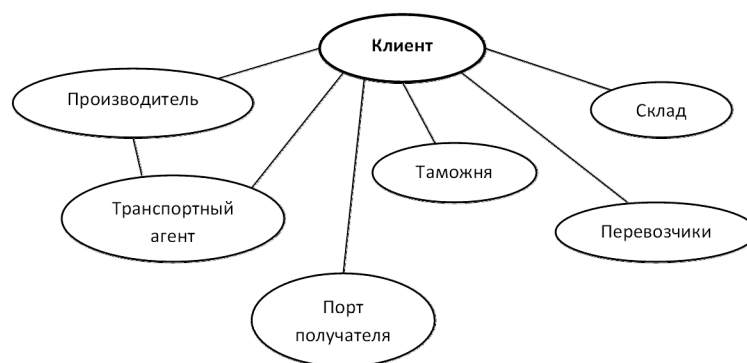


Рис. 2. Схема договорных отношений «Организатор перевозки – клиент»



Рис. 3. Схема договорных отношений «организатор перевозки – логистическая компания»

Схема, представленная на рис. 2, показывает, с какими организациями и учреждениями клиенту необходимо иметь договорные отношения, чтобы осуществить международную морскую перевозку. К таким субъектам относятся:

- производитель – юридическое лицо, выступающее в роли продавца товара.
- транспортный агент, по заказу производителя организующий доставку товара до границы страны-отправления;
- порт получателя – юридическое лицо, осуществляющее прием грузовых судов, их погрузку/разгрузку, координацию движения морских составов;
- таможня – государственное учреждение, осуществляющее контроль импорта/экспорта товаров;
- перевозчики – физические и юридические лица, имеющие в своем распоряжении транспортные средства и осуществляющие транспортировку различных грузов.

На рис. 3 представлена схема договорных отношений, при которых организатором перевозки выступает логистическая компания (ЛК). В данном случае ЛК несет ответственность за организацию перевозки и составляет договорные отношения со всеми субъектами логистической деятельности. Клиент в свою очередь сохраняет договорные отношения с производителем и заключает соглашение с ЛК. Однако может быть рассмотрен вариант, когда клиент ограничивается только договорными отношениями с ЛК, поэтому на рисунке связь между клиентом и производителем отмечена пунктирной линией.

При организации международной перевозки *этап определения типа груза* предполагает детальное изучение всех транспортных характеристик груза с целью дальнейшего определения его транспортной тары и транспортного средства. Правильное определение всех параметров груза влияет не только на сохранность груза при транспортировке, но и дальнейшую стоимость таможенных платежей при его декларировании.

После того как были определены все транспортные характеристики груза, можно приступать к следующему этапу – *выбору транспортного средства*. При выборе транспортного средства необходимо руководствоваться не только транспортными характеристиками перевозимого груза, но и наличием транспортной инфраструктуры. На данном

этапе необходимо найти наиболее оптимальные способы транспортировки груза. Под оптимальностью в данном случае следует понимать соотношение затрат и времени на перевозку груза.

Важным этапом является *составление маршрута перевозки*. Данный этап является логическим продолжением двух предшествующих. Получив информацию от клиента, менеджер теперь знает пункт отправления и пункт назначения. При осуществлении международной перевозки, в состав которой включена морская перевозка, применяется следующая схема движения материального потока (рис. 4).



Рис. 4. Материальные потоки при международной морской перевозке грузов

Материальный поток – это продукция (в виде грузов, деталей, товарно-материальных ценностей), рассматриваемая в процессе приложения к ней различных логистических (транспортировка, складирование и др.)

и/или технологических (механообработка, сборка и др.) операций и отнесенная к определенному временному интервалу [1]. Движение товара от производителя к потребителю (клиенту) показано на рис. 4.

В случаях, когда товар отправляется частями, либо требуется перетарка груза или его сборка перед отправлением, товар может проходить несколько пунктов перевалки. Такими пунктами могут выступать склады производителя, таможенные склады или контейнерные терминалы. Чем больше таких пунктов на пути движения товара от производителя к клиенту, тем дороже конечная стоимость товара. После комплектации товара и погрузки его на транспортное средство он отправляется к порту отправителя, где в дальнейшем перегружается на судно и отправляется в порт страны-получателя. Далее следуют разгрузка судна и таможенный контроль груза. Возможны следующие варианты дальнейшего движения груза:

- 1) после получения таможенного разрешения груз отправляется клиенту;
- 2) контейнер отправляется в зону досмотра, а потом клиенту;
- 3) контейнер после зоны досмотра отправляется на склад временного хранения (СВХ), а только потом клиенту;
- 4) контейнер отправляется сначала на СВХ, потом в зону досмотра и только потом клиенту;
- 5) контейнер после СВХ отправляется к клиенту.

Клиент или потребитель обращается в логистическую компанию с целью получить услуги по доставке груза, который он уже оплатил. Просмотрев цепочку движения транспортного потока, можно предположить, что клиент сам в состоянии организовать маршрут движения груза. Однако это требует особой квалификации и дополнительных материальных ресурсов. Рассмотрим движение информационных потоков при двух схемах:

- организатором перевозки является клиент (рис. 5);
- организатором перевозки выступает логистическая компания (рис. 6).

Главным информационным потоком в обеих схемах выступает поток, связывающий производителя и клиента — рамочный контракт. В рамках этого потока генерируются все остальные информационные потоки. Так

как Клиент не может представлять свои интересы в другой стране, организацией доставки груза до границы страны-отправителя занимается производитель. Ответственность клиента по доставке груза начинается при прибытии груза в порт назначения. Клиент получает от производителя информацию о судне, на котором прибудет контейнер с грузом, планируемом времени прибытия и номере контейнера. Далее клиент отправляет запрос в порт и в ответ получает подтверждение о прибытии контейнера. Импортный товар необходимо задекларировать в таможне. Клиент отправляет все необходимые документы в таможню, оплачивает таможенные сборы и платежи. В зависимости от специфики прибывшего груза таможня может потребовать организовать досмотр контейнера. В данном случае клиенту необходимо организовать дополнительный информационный поток с пунктом досмотра.

Так как движение товара от таможни до клиента может идти разными путями, то и информационные потоки должны быть организованы таким образом, чтобы клиент мог контролировать движение товара и его сохранность на всех участках логистической цепочки. Для этого клиенту необходимо обмениваться информацией с пунктом перевалки, пунктом досмотра и складом временного хранения (СВХ).

На рис. 5 видно, как перегружен клиент входящими и исходящими информационными потоками. Если учесть, что транспортная логистика не является основным видом деятельности клиента, к данной сети информационных потоков добавятся основные профильные потоки. Поэтому предлагается рассмотреть схему, при которой организатором перевозки выступает ЛК (рис. 6).

Логистические компании, специализирующиеся на международной перевозке грузов, предоставляют следующие виды услуг:

- транспортно-экспедиторское обслуживание (ТЭО);
- таможенное оформление.

Экспедитор является связующим звеном между портом и клиентом. Таможенный брокер — посредник между клиентом и таможней. Основной причиной обращения к услугам аутсорсеров является возможность получения качественной услуги, обеспечивающей оптимальное соотношение времени доставки и стоимости перевозки.

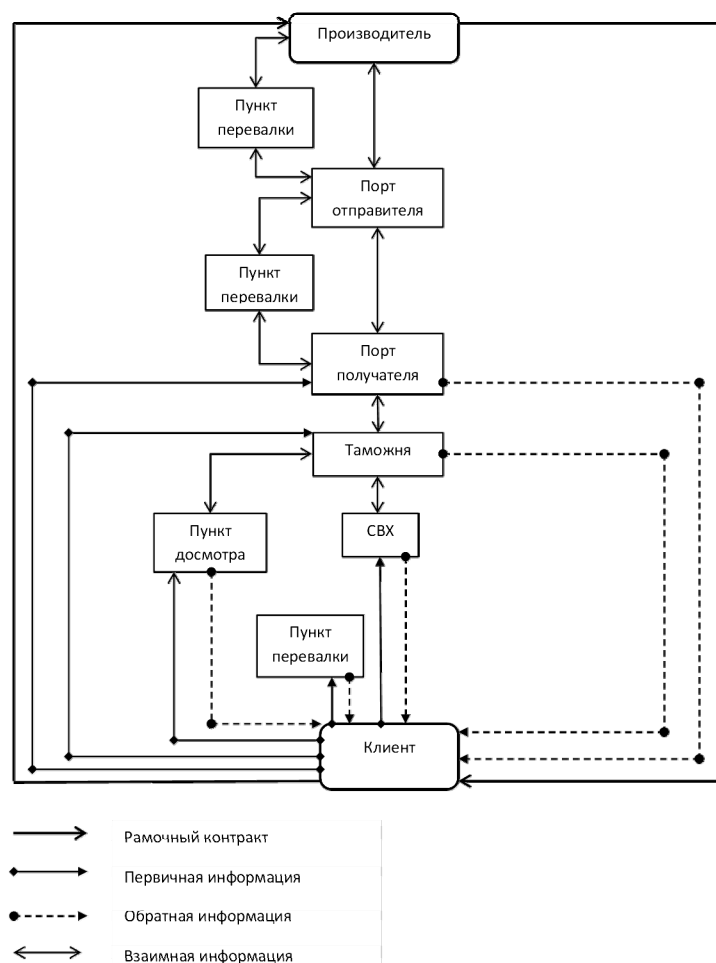


Рис. 5. Информационные потоки при схеме «организатор перевозок – клиент»

Так как клиент не может представлять свои интересы в стране отправления, услугами по оформлению груза занимается сам производитель. Как правило, производитель нанимает транспортного агента, который организует транспортные и информационные потоки внутри стран отправления.

Схема, представленная на рис. 6, позволяет клиенту сократить число информационных потоков до минимума, что приводит к сокращению времени на обработку дополнительной информации и к концентрации на основной сфере деятельности.

Таким образом, составление маршрута перевозки, как и выбор транспортного средства, предполагают организацию процесса таким образом, чтобы затраты на перевозку были минимальными. Для предприятий малого и среднего бизнеса это возможно путем обращения в логистическую компанию. Задачами логистических компаний на данном

этапе являются поиск наиболее выгодных и скоростных маршрутов, выбор поставщиков и перевозчиков, минимизация затрат на организацию перевозки грузов.

При выборе маршрута перевозки необходимо решить две задачи, которые позволят удовлетворить интересы клиента – это задача на определение минимальной стоимости перевозки и задача на определение минимального времени перевозки.

Задача определения минимальной стоимости перевозки. Определить, какое количество контейнеров необходимо отправить по каждому маршруту и каким видом транспорта, чтобы стоимость перевозки была минимальной. Принимаем следующие показатели и их обозначение:

K_{mn}^i – количество контейнеров i -го вида необходимое для перевозки груза по маршруту m с использованием вида перевозки n , шт. Параметр i определяет вид контейнера (крупнотоннажный, сухой, рефрижераторный и т. д.);

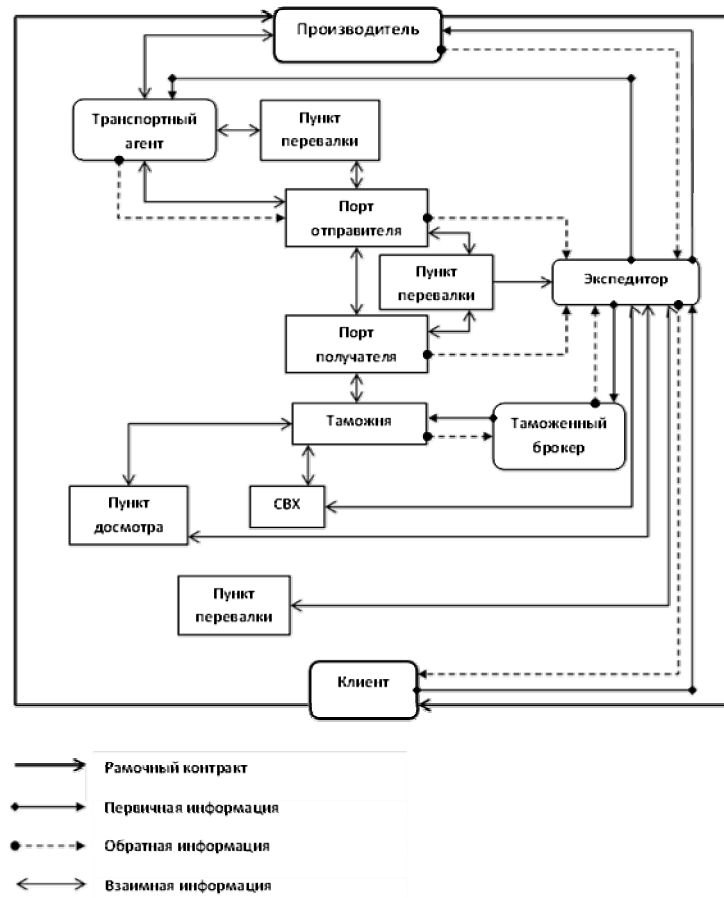


Рис. 6. Информационные потоки при схеме «организатор перевозки – логистическая компания»

K_i – общее количество контейнеров i -го вида у фирмы;

C_{mn}^i – стоимость перевозки в i -м контейнере по маршруту m с использованием вида перевозки n , руб./контейнер;

C_m – стоимость заказа на перевозку по маршруту m , руб.;

V_{mn} – объем груза, перевозимого по маршруту m с использованием вида перевозки n , т,

$$V_{mn} = \sum_i K_{mn}^i \cdot G_i, \quad (1)$$

где G_i – грузоподъемность контейнера i -го вида, т/контейнер;

V_m – заказ на объем перевозки по маршруту m , т.

Целевая функция будет выглядеть следующим образом:

$$C = \sum_m \sum_n \sum_i C_{mn}^i \cdot K_{mn}^i \rightarrow \min. \quad (2)$$

Система ограничений:

$$\begin{cases} \sum_n \sum_i C_{mn}^i \leq C_m, & i = (1, \dots, I); \\ \sum_n V_{mn} \geq V_m, & m = (1, \dots, M); \\ \sum_m \sum_n K_{mn}^i \leq K_i, & n = (1, \dots, N); \\ I, M, N \in (1, \dots, P). \end{cases} \quad (3)$$

Решим задачу на примере перевозки турбогенератора массой 135 т (V_m). Имеется три маршрута ($m = 3$) и четыре способа транспортировки ($n = 4$). У фирмы в наличии 50 свободных контейнеров (K_i): 30 контейнеров ($K_{mn}^1 = 30$) грузоподъемность 25 т (G_1) и 20 контейнеров ($K_{mn}^2 = 20$) грузоподъемностью 15 т (G_2). Тарифные ставки представлены в табл. 1. Клиент установил лимит суммы, затрачиваемой на перевозку, 1 500 000 руб. (C_m) и лимит времени 60 дн. (T_m).

Таблица 1

Транспортные тарифы, руб./контейнер

$m \backslash n$	1	2	3	$V_m, \text{т}$
1	197064	190156	208778	135
	153272	147898	162383	
2	164051	185689	201745	135
	127595	144560	160834	
3	196507	190254	204079	135
	152839	147975	158728	

Определить, какое количество контейнеров необходимо отправить по каждому маршруту, чтобы стоимость перевозки и время доставки были минимальными.

Маршруты:

- 1) Мексика – Архангельск – Ардалин;
- 2) Мексика – Санкт-Петербург – Архангельск – Ардалин;
- 3) Хьюстон – Амстердам – Архангельск – Ардалин.

Вид транспортировки:

- 1) морской и железнодорожный транспорт;
- 2) морской и автотранспорт;
- 3) морской, железнодорожный и автотранспорт.

Чтобы перевезти турбогенератор, необходимо девять свободных контейнеров K^2 ($135/15 = 9$) или шесть свободных контейнеров K^1 ($135/25 = 5,4^*$). Также возможны комбинации контейнеров разных видов.

Целевые функции задачи:

$$C_1 = \sum_{n=1}^3 C_{1n}^1 \cdot K_{1n}^1 + \sum_{n=1}^3 C_{1n}^2 \cdot K_{1n}^2 \rightarrow \min;$$

$$C_2 = \sum_{n=1}^3 C_{2n}^1 \cdot K_{2n}^1 + \sum_{n=1}^3 C_{2n}^2 \cdot K_{2n}^2 \rightarrow \min;$$

$$C_3 = \sum_{n=1}^3 C_{3n}^1 \cdot K_{3n}^1 + \sum_{n=1}^3 C_{3n}^2 \cdot K_{3n}^2 \rightarrow \min.$$

Система ограничений:

$$\left\{ \begin{array}{l} C_1, C_2, C_3 \leq 1\,500\,000; \\ \sum_{n=1}^3 V_{1n}, \sum_{n=1}^3 V_{2n}, \sum_{n=1}^3 V_{3n} \geq 135; \\ \sum_{m=1}^3 \sum_{n=1}^3 K_{mn}^1 \leq 6; \\ \sum_{m=1}^3 \sum_{n=1}^3 K_{mn}^2 \leq 9. \end{array} \right.$$

* Полученное число округляется до целого.

Таблица 2

Минимальные значения тарифов, руб./контейнер

Маршрут	Вид транспортировки	Значение	
		для K^1	для K^2
1	2	190156	147898
2	1	164051	127595
3	2	190254	147975

В табл. 2 приведены минимальные значения тарифов по каждому маршруту и для каждого вида контейнера.

Рассчитаем стоимость перевозки с использованием этих значений при различных комбинациях контейнеров и определим минимальное значение. Данные расчетов приведены в табл. 3.

Таблица 3

Значения целевых функций при разных комбинациях контейнеров, руб.

C	$K^1 = 6, K^2 = 0$	$K^1 = 0, K^2 = 9$	$K^1 = 5, K^2 = 1$
C_1	1140936	1331082	1098678
C_2	984306	1148382	947850
C_3	1141524	1331775	1099245

Критериям задачи удовлетворяет решение, при котором количество контейнеров первого вида равно пяти, а количество контейнеров второго вида равно единице. При такой комбинации контейнеров достигается минимальное значение перевозки по маршруту 2 с использованием вида транспортировки 1, оно равняется 947850 р.

Построение задач на определение минимальной стоимости перевозки позволяет логистическим компаниям управлять своими издержками и определять зависимость стоимости перевозки от используемых видов транспорта, маршрутов и типов контейнеров. Решение данных задач лежит в основе формирования себестоимости логистических услуг.

Задача определения минимального времени перевозки. В результате сокращения стоимости перевозки логистические компании приобретают конкурентное преимущество, но сокращают размер прибыли. Чтобы увели-

чить объем получаемой прибыли, компаниям необходимо искать методы по увеличению числа заказов. Одним из таких способов является сокращение времени на транспортировку груза. Для этого необходимо составить задачу на определение минимального времени перевозки.

Определить, какое количество контейнеров необходимо отправить по маршруту m с использованием вида транспорта n , чтобы время перевозки по этому маршруту было минимальным. Принимаем следующие показатели и их обозначения:

K_{mn} — количество контейнеров i -го вида, необходимое для перевозки груза по маршруту m с использованием вида перевозки n , шт. Параметр i определяет вид контейнера (крупнотоннажный, сухой, рефрижераторный и т. д.);

K_i — общее количество контейнеров i -го вида у фирмы;

T_{mn}^i — время перевозки всех контейнеров по маршруту m с использованием вида транспортировки n ,

$$T_{mn} = t_{mn} + \sum_i T_{mn}^i \cdot K_{mn}^i, \quad (4)$$

где t_{mn} — const, фиксированное время перевозки для всех контейнеров, перевозимых по маршруту m с использованием вида транспортировки n , ч,

T_{mn}^i — время перевозки i -го вида контейнера по маршруту m с использованием вида перевозки n , ч/контейнер;

T_m — предельное время поставки по маршруту m , ч;

V_{mn} — объем груза, перевозимого по маршруту m с использованием вида перевозки n , т,

$$V_{mn} = \sum_i K_{mn}^i \cdot G_i,$$

где G_i — грузоподъемность контейнера i -го вида, т/контейнер;

V_m — заказ на объем перевозки по маршруту m , т.

Целевая функция задачи запишется так:

$$T_m = \sum_n \sum_i T_{mn}^i \cdot K_{mn}^i \rightarrow \min. \quad (5)$$

Значения m , n , i являются натуральными числами, $m, n, i = (1, \dots, N)$.

Система ограничений:

$$\begin{cases} \sum_n V_{mn} \geq V_m; \\ \sum_n T_{mn} \leq T_m; \\ \sum_m \sum_n K_{mn}^i \leq K_i. \end{cases} \quad (6)$$

На основе данных о ввозе турбогенератора решим задачу на минимальное время перевозки: $V_m = 135$ т; $T_m = 60 \cdot 24 = 1440$ ч (60 сут.).

Время перевозки представлено в табл. 4.

Таблица 4

Время перевозки, ч/контейнер

$m \backslash n$	1	2	3	T_m , ч
1	12	11	13	1440
	11	10	12	
2	9	8	10	1440
	8	7	9	
3	13	10	15	1440
	12	9	14	

Маршруты:

- 1) Мексика — Архангельск — Ардалин;
- 2) Мексика — Санкт-Петербург — Архангельск — Ардалин;
- 3) Хьюстон — Амстердам — Архангельск — Ардалин.

Виды транспортировки:

- 1) морской и железнодорожный транспорт ($t_{11} = 1200$, $t_{21} = 840$, $t_{31} = 1080$);
- 2) морской и автотранспорт ($t_{21} = 1100$, $t_{22} = 980$, $t_{32} = 1104$);
- 3) морской, железнодорожный и автотранспорт ($t_{31} = 1128$, $t_{32} = 1008$, $t_{33} = 1200$).

Чтобы перевезти турбогенератор необходимо шесть свободных контейнеров K^1 ($135/25 = 5,4^*$) или девять свободных контейнеров K^2 ($135/15 = 9$). Также возможны комбинации контейнеров разных видов.

* Полученное число округляется до целого.

Целевые функции:

$$T_1 = 840 + \sum_{n=1}^3 T_{1n}^i \cdot K_{1n}^i \rightarrow \min;$$

$$T_2 = 980 + \sum_{n=1}^3 T_{2n}^i \cdot K_{2n}^i \rightarrow \min;$$

$$T_3 = 1008 + \sum_{n=1}^3 T_{3n}^i \cdot K_{3n}^i \rightarrow \min.$$

Система ограничений:

$$\left\{ \begin{array}{l} T_1, T_2, T_3 \leq 1440; \\ \sum_n V_{1n}, \sum_n V_{2n}, \sum_n V_{3n} \geq 135; \\ \sum_{m=1}^3 \sum_{n=1}^3 K_{mn}^1 \leq 6; \\ \sum_{m=1}^3 \sum_{n=1}^3 K_{mn}^2 \leq 9. \end{array} \right.$$

Найдем минимальные значения для каждого контейнера в таблице времени и занесем их в табл. 5.

Таблица 5

Минимальные значения времени, ч/контейнер

Маршрут	Вид транспортировки	Значение времени для K^1	Значение времени для K^2
1	2	11	10
2	2	8	7
3	2	10	9

Рассчитаем значения целевых функций с учетом этих минимальных значений при разных комбинациях K^1 и K^2 (табл. 6).

Из данных табл. 6 видно, что наименьшее значение времени ($T_2 = 1027$) достигается по маршруту 2 с использованием второго вида транспортировки при использовании пяти контейнеров первого вида и одного контейнера второго вида.

Таблица 6

Значения целевых функций при разных комбинациях контейнеров, ч

T	$K^1 = 6, K^2 = 0$	$K^1 = 0, K^2 = 9$	$K^1 = 5, K^2 = 1$
T_1	1166	1190	1165
T_2	1028	1043	1027
T_3	1068	1089	1067

Таким образом, рассмотрены методические основы логистического аутсорсинга. Предложены схемы материальных и информационных потоков при разных ответственных за перевозку лицах. Определено, что основными факторами при организации международной перевозки являются транспортные характеристики груза и его принадлежность товарной номенклатуре внешнеэкономической деятельности.

С целью сокращения затрат на транспортировку разработана задача определения минимальной стоимости перевозки в зависимости от выбираемого маршрута, вида транспортировки и типа контейнера. На конкретных примерах рассмотрено влияние выбора способа транспортировки на конечную стоимость перевозки. Минимизация транспортных затрат позволяет компании повышать свою конкурентоспособность на рынке логистических услуг.

Чтобы компенсировать снижение прибыли за счет снижения транспортных тарифов, компании необходимо увеличивать количество логистических циклов. Одним из вариантов достижения данной цели является сокращение времени перевозки груза. Разработана задача определения минимального времени перевозки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бажин, И.И. Информационные системы менеджмента [Текст] / И.И. Бажин. М.: ГУ–ВШЭ, 2006. 688 с.
2. Бакаева, О.Ю. Таможенное право: [Текст]: учебник / О.Ю. Бакаева. М.: Норма, 2009. 560 с.
3. Бекашев, К.А. Таможенное право [Текст]: учебник / К.А. Бекашев, Е.Г. Моисеев. 2-е изд. М.: Проспект, 2009. 312 с.
4. ГОСТ Р 51005–96 Услуги транспортные. Грузовые перевозки. Номенклатура показателей качества [Электронный ресурс]. Режим доступа: zakonrus.ru/gost/gr51005-96.htm
5. Казанцев, С.К. Внешнеэкономическая деятельность предприятия [Текст]: учебник/ С.К. Казанцев, А.Б. Неткачев, Л.Е. Стровский. 4-е изд. М.: Юнити-Дана, 2007. 799 с.

6. **Кретов, И.М.** Логистика во внешнеторговой деятельности [Текст]: учеб. пособие / И.М. Кретов, К.В. Садченко. М.: Дело и Сервис, 2006. 256 с.

7. **Лимонов, Э.Л.** Внешнеторговые операции морского транспорта и мультимодальные перевозки [Электронный ресурс]: учебник / Э.Л. Лимонов. 3-е изд. Режим доступа: nashaucheba.ru/v44568

8. **Михайлов, Д.М.** Международные контракты

и расчеты [Текст] / Д.М. Михайлов. 2-е изд. М.: Юрайт, 2008. 641 с.

9. О таможенном регулировании в Российской Федерации [Электронный ресурс] : Федер. закон № 311-ФЗ от 27.11.2010 г. Режим доступа: <http://www.tks.ru/news/law/2010/11/29/0003>

10. **Халипов, С.В.** Таможенное право [Текст]: учеб. пособие / С.В. Халимов. 4-е изд. М.: Юрайт, 2009. 457 с.

REFERENCE

1. **Bazhin I.I.** Informatsionnye sistemy menedzhmenta. M.: GU-VShE, 2006. 688 s. (rus)

2. **Bakaeva O.Iu.** Tamozhennoe pravo: uchebnik. M.: Norma, 2009. 560 s. (rus)

3. **Bekiashev K.A., Moiseev E.G.** Tamozhennoe pravo: uchebnik. 2-e izd. M.: Prospekt, 2009. 312 s. (rus)

4. GOST R 51005–96 Uslugi transportnye. Gruzovye перевозки. Nomenklatura pokazatelei kachestva. URL: zakonrus.ru/gost/gr51005-96.htm

5. **Kazantsev S.K., Netkachev A.B., Strovskii L.E.** Vneshneekonomicheskaya deyatelnost' predpriyatiia: uchebnik. 4-e izd. M.: Iuniti-Dana, 2007. 799 s. (rus)

6. **Kretov I.M., Sadchenko K.V.** Logistika vo

vneshnetorgovoi deyatelnosti: ucheb. posobie. M.: Delo i Servis, 2006. 256 s. (rus)

7. **Limonov E.L.** Vneshnetorgovye operatsii morskogo transporta i mul'timodal'nye перевозки: uchebnik. 3-e izd. URL: nashaucheba.ru/v44568 (rus)

8. **Mikhailov D.M.** Mezhdunarodnye kontrakty i raschety. 2-e izd. M.: Iurait, 2008. 641 s. (rus)

9. О таможенном регулировании в Российской Федерации : Федер. закон № 311-ФЗ от 27.11.2010 г. URL: <http://www.tks.ru/news/law/2010/11/29/0003> (rus)

10. **Khalipov S.V.** Tamozhennoe pravo: ucheb. posobie. 4-e izd. M.: Iurait, 2009. 457 s. (rus)

НЕКРАСОВА Татьяна Петровна — профессор Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, доктор экономических наук, профессор.

195251, ул. Политехническая, д. 29, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: dean@fem.spbstu.ru

NEKRASOVA Tatyana P. — *St. Petersburg State Polytechnical University.*

195251. Politechnicheskaya str. 29. St. Petersburg. Russia. E-mail: dean@fem.spbstu.ru

ГУСАМОВА Эльвира Рашидовна — соискатель Санкт-Петербургского государственного политехнического университета.

195251, ул. Политехническая, д. 29, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: dean@fem.spbstu.ru

GUSAMOVA Elvira R. — *St. Petersburg State Polytechnical University.*

195251. Politechnicheskaya str. 29. St. Petersburg. Russia. E-mail: dean@fem.spbstu.ru



УДК 330.15

Е.И. Головина**ОСНОВНЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ
РЕФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ
УПРАВЛЕНИЯ ФОНДОМ ДОБЫЧИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД РОССИИ****E.I. Golovina****BASIC BACKGROUND OF UNDERGROUND WATERS EXTRACTION
MANAGEMENT REFORMING IN RUSSIA**

Представлены общие сведения о состоянии подземного водообеспечения России на примере Ленинградской области, выявлены негативные тенденции подземного водопользования, предложены мероприятия по совершенствованию системы управления фондом подземных вод России.

ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ. ПОЛЕЗНОЕ ИСКОПАЕМОЕ. ЛИЦЕНЗИЯ. РЕГУЛИРОВАНИЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ. ВОДОПОЛЬЗОВАТЕЛЬ. ДОБЫЧА ПОДЗЕМНЫХ ВОД.

This article provides general information about the state of the underground water supply in Russia on the example of Leningradskaya region, the negative trends of underground water use; some actions for the improvement in the system of management of underground waters fund in Russia are suggested.

GROUNDWATER. NATURAL RESOURCE. LICENSE. SUBSOIL REGULATION. WATER USER. GROUNDWATER EXTRACTION.

Россия владеет богатейшими ресурсами пресных подземных вод, поэтому одной из главных практических задач управления их фондом является рациональное использование этих ресурсов и охрана водоносных систем от загрязнения и истощения. Подземные воды — это особый тип полезного ископаемого. Важной особенностью, отличающей подземные воды от других видов полезных ископаемых, является динамичность запасов и ресурсов. Также, в отличие от других полезных ископаемых, запасы подземных вод возобновимы: в процессе их эксплуатации происходит не только их извлечение, но и формирование.

В практике человеческой деятельности подземные воды выступают в двух качествах: как полезный ресурс и как компонент окружающей среды, оказывающий влияние на экосистемы и техногенные объекты [2]. Способность подземных вод быть источником питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, содержать лечебные ресурсы, ценные промышленные компоненты позволяет определить высокую социальную значимость подземных вод [3].

Подземные воды добываются с помощью водозаборных сооружений, к которым относятся водозаборные скважины различных типов, колодцы, дренажные сооружения, каптированные родники. Каждый подземный водозабор является сложным инженерным сооружением, для строительства которого необходима специальная профильная подготовка. Для добычи подземных вод, используемых для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения и технологического обеспечения водой объектов промышленности, эксплуатируются как крупные групповые водозаборы — источник централизованного водоснабжения, так и малые автономные водозаборы, состоящие, как правило, из одной или нескольких (2–3) скважин.

Добыча подземных вод регламентируется двумя основными законами. С одной стороны, действуют нормы Закона РФ «О недрах» № 2395-1 от 21.02.1992 г. (с изменениями № 85-ФЗ от 07.05.2013 г.) [4], с другой — нормы водного законодательства (Водный кодекс РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006 г., вступивший в силу 01.01.2007 г.) [5]. Оба законодательных документа имеют целый ряд подзаконных

актов, которые иногда противоречат друг другу. Основным документом, регламентирующим налогообложение водных объектов, является Налоговый кодекс РФ (гл. 25.2 «Водный налог», введенная Федеральным законом № 83-ФЗ от 28.07.2004 г.).

В соответствии с Законом РФ «О недрах» право на геологическое изучение и добычу подземных вод предоставляется *только юридическим лицам*, посредством оформления государственного разрешения в виде лицензии на недропользование [4]. Современная система лицензирования подземных водозаборов является основным механизмом государственного регулирования и управления добычей подземных вод.

По Закону РФ «О недрах» физическим лицам разрешается без оформления лицензии на недропользование эксплуатация только бытовых колодцев и скважин, оборудованных на первый от поверхности водоносный горизонт, не являющийся источником централизованного водоснабжения. То есть индивидуальным водопользователям разрешено пользоваться без оформления лицензии только грунтовыми водами, которые, как правило, не защищены от загрязнения и не контролируются по качеству. Таким образом, государство снимает с себя ответственность за возможное несоответствие качества подземных вод индивидуальных водозаборов питьевым нормам.

Система лицензирования разведки и добычи подземных вод в России создана по принципу регистрации и разрешения. В перечень лицензионных требований входит целый пакет проектов, отчетов, согласований. Подготовить требующуюся документацию пользователю недр, не имеющему специального гидрогеологического образования, невозможно, поэтому он вынужден искать подрядчика (специалиста либо организацию), готового выполнить все регламентные работы. Стоимость «условного пакета» для получения разрешения (лицензии) на добычу подземных вод на сегодняшний день весьма значительна. Жесткие требования Департамента по недропользованию, выдающего лицензии на добычу подземных вод, соответствующие современному законодательству, создают значительные сложности для недропользователя в подготовке документации,

выполнении аналитических и натурных наблюдений.

Помимо высокой стоимости подготовительного этапа получения лицензии на недропользование, существенным отрицательным фактором для пользователя недр является длительный период выполнения работ в целях геологического изучения недр (от 2 до 5 лет), который устанавливается в соответствии с условиями лицензионного соглашения. Это приводит, как правило, к нелегальному водоотбору в течение подготовительного периода.

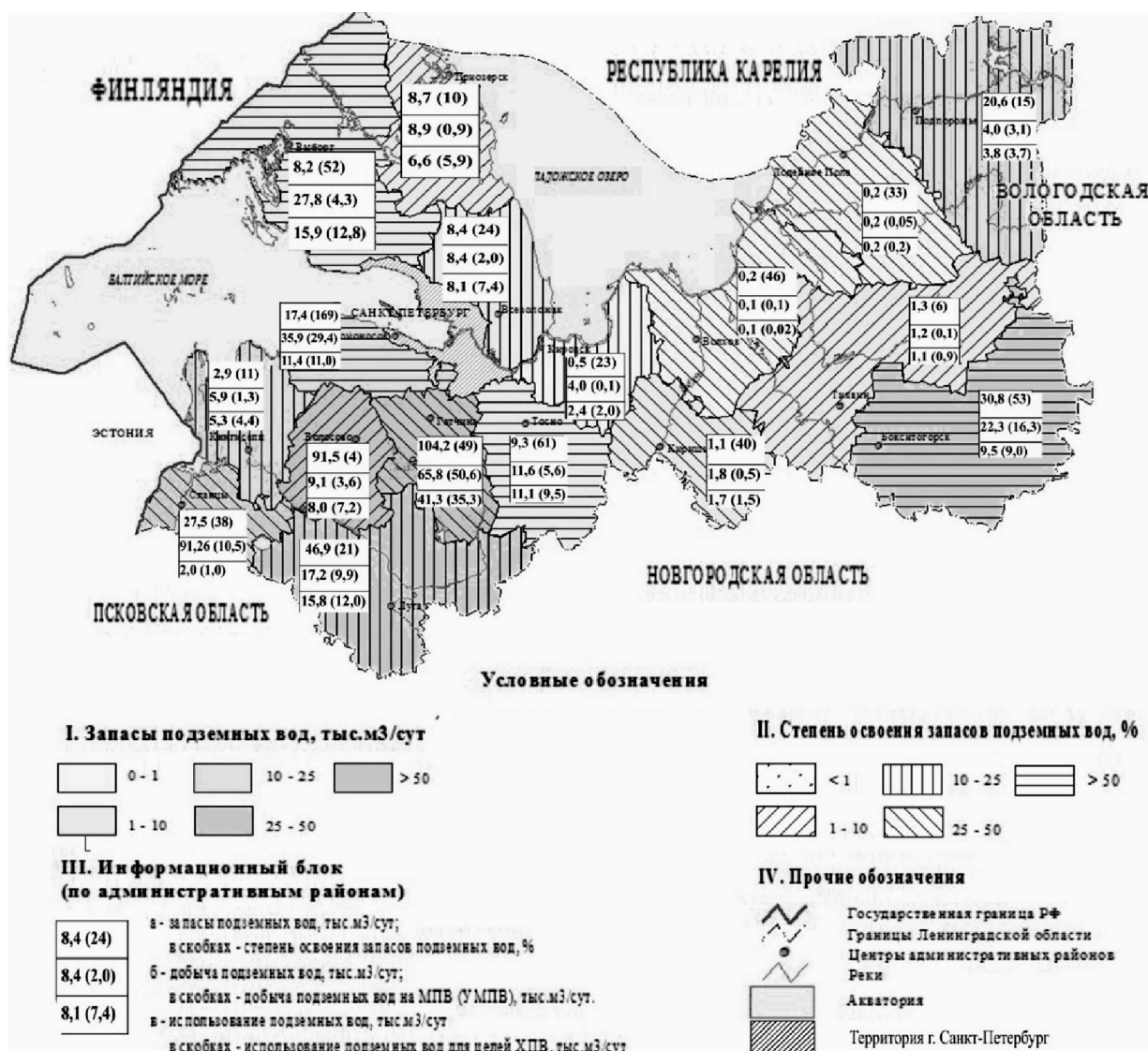
Анализ величины разрешенного водоотбора по лицензиям на недропользование, выданных по Ленинградской области на 01.01.2013 г., показал, что из 695 недропользователей 138 имеют особо мелкие водозаборы с водоотбором до 10 м³/сут. и мелкие с водоотбором от 10 до 20 м³/сут., что в процентном соотношении от общего количества выданных лицензий составляет менее 20 %. При этом объем разрешенной добычи на таких водозаборах в 2012 г. (1208,25 м³/сут., или 441011,3 м³/год) составил всего 0,2 % от общей величины разрешенного водоотбора (579506,25 м³/сут., или 211519781,2 м³/год).

Далее представлена карта запасов подземных вод, степени их освоения и использования по административным районам территории Ленинградской области по состоянию на 01.01.2013 г. [6].

Особо мелкие и мелкие водозаборы с производительностью не более 20 м³/сут. (менее 1 м³/ч) следует оценивать как бытовые водозаборы, имеющие небольшой радиус влияния на соседние водозаборы. При том что количество данных водозаборов достаточно велико и они не являются крупными водозаборными сооружениями, пакет документации для получения лицензии на добычу подземных вод для всех типов водозаборов идентичен. Этот факт существенно осложняет процедуру получения лицензии для мелких классов водозаборов.

Таким образом, основными недостатками системы лицензирования добычи подземных вод являются:

1) сложная и дорогостоящая процедура лицензирования водозаборов, которая приводит к массовому безлицензионному недропользованию;



Карта запасов подземных вод, степени их освоения и использования по административным районам территории Ленинградской области

2) полный запрет на добычу питьевой подземной воды частным лицам для своих нужд (при невозможности подключения к системе централизованного водоснабжения из-за удаленности объектов), что приводит к строительству индивидуальных водозаборных сооружений без каких-либо разрешений. Соответственно объем добычи подземных вод в рамках целых регионов становится по существу заниженным;

3) отсутствие контроля за фактической добычей подземных вод водопользователями со стороны Департамента по недропользованию и службы мониторинга. Как правило,

эти ведомства не имеют полевых групп, способных контролировать деятельность водозаборов на местах;

4) наличие, с одной стороны, огромного количества старых заброшенных водозаборных объектов, с другой — наличие сети неучтенных частных водозаборов (многие одиночные водозаборные скважины, в том числе частные, могут быть использованы в единой гидрогеологической наблюдательной сети);

5) не согласованное с Роспотребнадзором сокращение зоны санитарной охраны (ЗСО) I пояса на действующих водозаборах, вызванное резким скачком стоимости на землю

в течение последних 10–15 лет (граница зоны первого пояса устанавливается на расстоянии не менее 30 м от водозабора [8]);

6) низкая ставка водного налога (согласно ст. 333.12. «Налоговые ставки» Налогового кодекса РФ, гл. 25.2 «Водный налог», ставка водного налога при заборе воды из водных объектов для водоснабжения населения устанавливается в размере 70 р. за 1 тыс. м³ воды, забранной из водного объекта [7]), которая не стимулирует рациональное и бережное использование подземных вод, в силу чего особо ценные по своему типу питьевые подземные воды зачастую в значительных объемах используются для технических и технологических целей. При действующей ставке налога по всем лицензируемым объектам в Ленинградской области за 2012 г. величина собираемого налога составила порядка 14,8 млн р., в то время как затраты из федерального бюджета на целевые программы по гидрогеологическому изучению составили 33 млн р. (только для двух месторождений) (госзаказы Роснедра [9]);

7) приоритетное право при получении лицензии на добычу подземной воды, помимо юридических лиц, получают иностранные граждане (ст. 9 «Пользователи недр» закона «О недрах»), в связи с чем возникает вопрос нарушения конституционного права российских граждан;

8) невозможность оценки бухгалтерского баланса предприятия-заявителя при подаче документов для получения лицензии на геологическое изучение подземных вод. Например, заявитель, являющийся садоводческим некоммерческим товариществом (СНТ) или дачным некоммерческим партнерством (ДНП), не имеет годового бухгалтерского баланса, а ведет бухгалтерский учет по упрощенной методике. Основным документ, регламентирующий его деятельность, — протокол общего собрания членов СНТ или ДНП;

9) отсутствие резервных водозаборов подземных вод на случай стихийных бедствий (наводнения, пожары и т. п.).

Для более ясного понимания проблем, сложившихся сегодня в области управления фондом подземных вод в России, стоит проанализировать категоризацию недропользователей. В Водном кодексе содержится следующее определение: «водопользователь — физиче-

ское лицо или юридическое лицо, которым предоставлено право пользования водным объектом». Классификация водопользователей по их видам в настоящее время в законодательной базе отсутствует, поэтому мы предлагаем выделить следующий перечень категорий водопользователей:

1. Индивидуальные водопотребители (физические лица, занимающиеся добычей подземных вод для личных целей в небольших объемах (до 1 м³/сут.). В данную категорию попадают водопользователи, эксплуатирующие низкодебитные скважины, колодцы или каптированные родники. Как правило, водотбор происходит без согласований, получения лицензий и разрешений. Водозаборные объекты этой категории не имеют требуемой зоны санитарной охраны (по требованиям санитарных правил и норм СанПиН 2.1.4.1110–02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения»). Эксплуатация водозаборных сооружений производится без каких-либо режимных замеров, систем контроля качества воды. Скважины такого типа, в основном, оборудованы для грунтовых вод, либо для первого от поверхности водоносного горизонта, не являющегося перспективным источником централизованного водоснабжения. К данной категории относятся водопользователи, имеющие индивидуальные дома, коттеджи, приусадебные хозяйства. Подразумевается водопотребление из одного водозабора.

2. Коллективные водопользователи (неформальные сообщества физических лиц, два и более, объединенных для целей индивидуального водоснабжения). Эксплуатация водозаборных объектов подобной категории подразумевает производительность водного объекта (скважина, колодец и т. д.) по объемам добычи от 1 до 10 м³/сут. Такие водозаборы характерны для коттеджных поселков, садоводств и неформальных объединений индивидуальных застройщиков. В большинстве своем водозаборы каптируют водоносные горизонты, имеющие достаточные для потребителей запасы. Эксплуатируются не столько грунтовые водозаборные скважины или колодцы, сколько скважины, вскрывающие водоносные горизонты, пригодные для централизованного водоснабжения (балансовые



и забалансовые запасы). По закону «О недрах» подобные водозаборы не имеют лицензий, поскольку для данного вида деятельности не образуется юридическое лицо. Водопотребление также осуществляется из одного водозабора.

3. Пользователи общественных водозаборов. К данной категории относятся коллективы водопользователей, объединенные юридическим лицом (СНТ, ДНП и т. д.). Объемы добычи, как правило, составляют до 150 м³/сут. Возможно использование более одного водозаборного сооружения.

4. Коммунальные водопотребители (граждане и юридические лица, имеющие прямые договора с управляющими компаниями на обеспечение централизованного водоснабжения). К этой категории относятся потребители, получающие воду из водоносных горизонтов, обеспечивающих централизованное водоснабжение. Управление добычей подземных вод в данной группе производится эксплуатирующими коммунальными компаниями. Объекты водоснабжения проходят обязательную процедуру лицензирования и контроля. Объемы добычи, как правило, составляют более 10 м³/сут. Возможно использование более одного водозаборного сооружения.

5. Юридические лица, использующие водоснабжение подземными водами для собственных целей. Объемы добычи более 1 м³/сут.

6. Коммерческие водопользователи (юридические лица, использующие подземные воды для целей перепродажи). Объемы добычи более 10 м³/сут.

Одним из элементов совершенствования организационно-экономического механизма рационального использования подземных вод является лицензирование всех типов подземных водозаборов, включение в статус водопользователя всех перечисленных выше категорий пользователей. Предлагается выдача разрешений на добычу подземных вод категориям 1 и 2 по упрощенной схеме с сокращением зоны строгой санитарной охраны I пояса до 3 м. Каждый из таких объектов должен получить геологический и экологический паспорт и быть оборудованным системой учета и наблюдений. Для категорий 3 и 5 следует использовать переходную схему

лицензирования с сокращением зоны санитарной охраны I пояса до 10 м. При этом для водопользователей, попадающих в группу 5, следует применять особый технический регламент. В качестве примера категории 5 можно привести автозаправочную станцию, находящуюся в области и расположенную на большом удалении от источников централизованного водоснабжения. Расширенная схема лицензирования с установкой зоны строгой санитарной охраны I пояса от 30 м для напорных горизонтов и от 50 м для безнапорных водоносных горизонтов (как в действующем законодательстве) предназначена для водопользователей, относящихся к группам 4 и 6. Данные категории имеют возможность выделения дополнительных участков и территорий для организации ЗСО. Объемы добычи подземных вод для этих категорий обычно значительные, поэтому доля ответственности перед водопотребителями в этих группах выше.

Рассмотренные выше недостатки современной системы лицензирования добычи подземных вод позволяют сделать вывод о необходимости реформирования ее структуры методом проведения следующих системных мероприятий:

1. Централизация (в рамках одного государственного органа) всех основных лицензионных действий:

- приемка заявочной документации;
- приемка регламентных документов для открытия лицензионного дела;
- составление проекта на геологическое изучение предполагаемого участка водозабора;
- приемка технической и геологической информации после строительства водозабора;
- составление проекта ЗСО, расчетов ЗСО для категорий 1, 2 и 5;
- составление отчета об оценке запасов с комплексом полевых мероприятий, расчетных оценок для категорий 1, 2 и 5;
- проведение государственных экспертиз и проектов ГКЗ (ТКЗ);
- согласование проектов с надзорными ведомствами (мониторинг, Роспотребнадзор);
- прием и аналитическая обработка отчетной документации;
- контроль водозаборов в течение всего срока их службы (обычно 25 лет);

- проведение конкурсов на подрядные работы (производство ОФР, замеры уровней, взятие проб на различные виды анализов, составление проектов и отчетов);
- аналитические работы, составление региональных геологических отчетов в структуре фондов геологической информации;
- консультационная деятельность;
- планирование перспективных геологоразведочных работ, и т. д.

2. Передача функций «заказчика» при проведении лицензионных мероприятий одной государственной структуре (комитету, департаменту), обладающей правом не только требовать составления отчетной документации, но и обязанностью производства целого ряда регламентных работ, таких как проведение экспертиз, составление проектов, производство комплекса полевых и отчетных работ.

Совсем не обязательно при этом создавать собственный дополнительный (расширенный) штат специалистов. Для этого целесообразно организовать регламентную работу с привлечением коммерческих профессиональных профильных организаций. К таким видам работ можно отнести: производство ОФР, обследование водозаборов, отбор образцов проб воды, расчетные и аналитические работы с составлением отчетов, топогеодезические работы, исследовательские работы.

3. Аналитическая и прогнозная деятельность в рамках управления фондом подземных вод при их добыче должна базироваться на принципе централизации (региональной или районной). То есть организация, выдающая лицензии, проводящая контроль и водно-балансовый анализ добычи подземных вод, должна давать прогнозные оценки развития вододобывающей отрасли для ее планирования, а также развития смежных отраслей. Подобная задача, несомненно, должна координироваться с научными центрами, институтами, а также с отраслевыми плановыми организациями и комитетами. Например, для Северо-Западного региона такими организациями могут быть ОАО «Севзапгеология», ФГУП «Петербургская комплексная геологическая экспедиция». Также возможно создание исследовательско-аналитических

районных групп при Департаменте по недропользованию по Северо-Западному федеральному округу «Севзапнедра».

При получении лицензии на геологическое изучение и на добычу подземных вод целесообразно обратиться к западному опыту в этой же сфере. Предлагается рассмотреть ценовой диапазон лицензионных мероприятий на примере Германии, страны, методология в сфере геологического изучения и добычи подземных вод которой является одной из передовых в Европе. Особую роль в управлении добычей подземных вод играют сугубо государственные организации – Департамент водных ресурсов, водные ведомства. Например, Водный департамент Саксонии отвечает за выдачу, отмену лицензий для разных типов водозаборов (Erlaubnis – мелкие проекты, Bewilligung – крупные объекты), проведение мониторинга, а также за оценку запасов.

Затраты Водного департамента четко регламентированы. При расчете стоимости лицензии на 10 лет с объемом менее 10000 м³ затраты составят от 75 до 767 евро. При объеме откачки от 10000 до 100000 м³ затраты составят 767 евро + 15, 34 евро за каждые 1000 м³ [10]. В целом, лицензия на мелкий или средний подземный водозабор может обойтись заказчику порядка 1000–2000 евро. В то время как в России средняя коммерческая стоимость получения лицензии составляет от 600 тыс. р. до 1,5 млн р.

В случае централизации системы лицензирования и введения единого аналитического центра стоимость лицензионного «пакета» для категорий 4, 5 и 6 водопользователей должна составить 150–200 тыс. р., а для категорий 1, 2 и 3 – 20–30 тыс. р. В эту сумму не должны входить платежи за проведение химического и бактериологического анализа, государственные пошлины за выдачу лицензий. Общественные водозаборные сооружения должны финансироваться за счет местного муниципального бюджета. Оставлять без внимания и должного контроля общественный источник подземного водоснабжения недопустимо, так как это может привести к негативным экологическим последствиям. Для простых водозаборных сооружений, таких как копанные колодцы, каптированные родники, находящиеся в индивидуальном



пользовании, следует применять упрощенный порядок регистрации, но при обязательном составлении гидрогеологического паспорта.

При этом стоимость всех регламентных работ должна быть уменьшена не только из-за сокращения объема работ, но и из-за отказа от коммерческой деятельности в этой области (отсутствие плановой прибыли), а также внедрения инновационных технологий при обработке полученных отчетных и полевых материалов. Например, в Германии управляющая компания, занимающаяся в том числе и добычей подземной воды, обеспечивает такой уровень тарифа для населения, чтобы минимизировать свою прибыль, что определяется федеральными законами (Sächsische Kommunal abgabengesetz). В частности, компания «Wasserzweckverbandes Freiberg», обеспечивающая централизованное водоснабжение в г. Фрайберг, является некоммерческой организацией. Основная задача компании — обеспечение населения чистой водой при условии снижения тарифной нагрузки. То есть валовый доход «Wasserzweckverbandes Freiberg» распределяется на обеспечение бесперебойного водоснабжения. В случае получения прибыли по закону Sächsische Kommunal abgabengesetz происхо-

дит снижение тарифов для населения. А в случае получения убытков выделяется государственная финансовая поддержка. Деятельность компании находится под постоянным контролем различных ведомств, в том числе министерства финансов, природного надзора, налоговых органов.

Касаясь тарифной политики в области оказания услуг по водоснабжению населения на территории Ленинградской области, следует отметить, что величина тарифов ежегодно определяется приказами Комитета по тарифам и ценовой политике (ЛенРТК) для всех районов, независимо от гидрогеологических условий и особенностей добычи и водоподготовки. Федеральная целевая программа «Чистая вода» на 2011–2017 гг., принятая в Ленинградской области, помимо улучшения качественных характеристик воды, должна учитывать специфику деятельности самих водозаборов.

Сложность расчетов при экономическом анализе лицензионных мероприятий связана с отсутствием современных критериев оценки стоимости подземных вод как полезного ископаемого в условиях рыночной экономики. Аналогичная проблема существует также в сфере расчетов налоговых ставок по добыче подземных вод.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Боровский, Б.В. Подземные воды: состояние обеспеченности питьевыми и техническими водами [Текст] / Б.В. Боровский, А.Л. Язвин, С.П. Пугач // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. 2008. № 4.
2. Информационные материалы. Справочная информация о состоянии водных ресурсов в России к Всемирному дню воды. 2013 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.rosnedra.gov.ru/article/6611.html> (дата обращения: 02.10.2013).
3. Мухина, Э.М. Правовое регулирование использования и охраны подземных вод [Текст] / автореф. дис. ... канд. юрид. наук / Э.М. Мухина. М., 2011. 4 с.
4. О недрах [Текст]: Федер. закон № 2395-1 от 21.02.1992 г.
5. Водный кодекс Российской Федерации [Текст]: Федер. закон № 74-ФЗ от 03.06.2006 г.
6. Информационный бюллетень о состоянии недр территории Ленинградской области за 2012 год [Текст] / ОАО «СЕВЗАПГЕОЛОГИЯ». Вып. 18. СПб., 2013. С. 61.
7. Налоговый кодекс Российской Федерации, гл. 25.2 «Водный налог», введ. ФЗ № 83-ФЗ от 28.07.2004 г.: принят Гос. думой 19.07.2000 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/popular/nalog2/3_6.html (дата обращения: 23.09.2013).
8. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения [Электронный ресурс]: СанПиН 2.1.4.1110-02, зарегистрировано в Минюсте РФ 24.04.2002 г., Минздрав России. М., 2002. Режим доступа: http://www.tehbez.ru/Docum/DocumShow_DocumID_489.html (дата обращения: 12.10.2013).
9. Конкурсы на размещение заказов на выполнение работ по ГИН и ВМСБ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://sevpapnedra.nw.ru/> (дата обращения: 02.10.2013).
10. Водный закон Саксонии (Wassergesetz-2008 SACHSEN) [Текст]: Федер. закон от 01.08.2008 г. 24 с.

REFERENCES

1. **Borevskii B.V., Iazvin A.L., Pugach S.P.** Podzemnye vody: sostoianie obespechennosti pit'evymi i tekhnicheskimi vodami. *Mineral'nye resursy Rossii. Ekonomika i upravlenie*. 2008. № 4 [Underground water: the state of provision of potable and technical water]. (rus)
2. Informatsionnye materialy. Spravochnaia informatsiia o sostoianii vodnykh resursov v Rossii k Vsemirnomu dniu vody 2013. URL: <http://www.rosnedra.gov.ru/article/6611.html> (accessed October 02, 2013). [Information materials. Background information on the state of water resources in Russia for the World Water Day 2013] (rus)
3. **Mukhina E.M.** Pravovoe regulirovanie ispol'zovaniia i okhrany podzemnykh vod: avtoref. dis. ... kand. econ. nauk. M., 2011. 4 s. [The legal regulation of the use and protection of groundwater]. (rus)
4. O nedrakh : Feder. zakon № 2395-1 ot 21.02.1992 g. [The law of Russian Federation «About mineral resources»]. (rus)
5. Vodnyi kodeks Rossiiskoi Federatsii: Feder. zakon № 74-FZ ot 03.06.2006 g. [Water code of Russian Federation]. (rus)
6. Informatsionnyi biulleten' o sostoianii neдр territorii Leningradskoi oblasti za 2012 god: printb OAO «Sevzapgeologia». SPb., 2013. Ed. no. 13 [Information bulletin on mineral resources of the Leningrad region in 2012]. (rus)
7. Nalogovyi kodeks Rossiiskoi Federatsii, gl. 25.2 «Vodnyi nalog» (vvedena FZ № 83-FZ ot 28.07.2004 g.): 19.07.2000. URL: http://www.consultant.ru/popular/nalog/2/3_6.html (accessed September 23, 2013). [Tax code of Russian Federation]. (rus)
8. Zony sanitarnoi okhrany istochnikov vodosnabzheniia i vodoprovodov khoziaistvenno-pit'evogo vodosnabzheniia Sanitarnye pravila i normy. SanPiN 2.1.4.1110-02: registered in Minyust RF 24.02.2002, Moscow, 2002. URL: http://www.tehbez.ru/Docum/DocumShow_DocumID_489.html (accessed October 12, 2013). (rus)
9. Konkursy na razmeshchenie zakazov na vypolnenie rabot po GIN i VMSB. URL: <http://sevzapnedra.nw.ru/> (accessed October 02, 2013). [Tenders for work orders for rehabilitation of mineral resources]. (rus)
10. Vodnyi zakon Saksonii (Wassergesetz-2008 SACHSEN), prinat 01.08.2008, 24 p. [Water law of Saxony]. (de)

ГОЛОВИНА Екатерина Ильинична — аспирант кафедры «Экономика, учет и финансы» Национального минерально-сырьевого университета «Горный».

199106, 21-я линия ВО, д. 2. Санкт-Петербург, Россия. E-mail: golovinakate21@mail.ru

GOLOVINA Ekaterina I. — National Mineral Resources University.

199106. 21 line VO. 2. St. Petersburg, Russia. E-mail: golovinakate21@mail.ru



УДК 658.5:330.1

К.А. Гусев**ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИНЦИПЫ УПРАВЛЕНИЯ
СТОИМОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ
(НА ПРИМЕРЕ ОТРАСЛИ АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИЯ)****К.А. Gusev****TOOLS AND PRINCIPLES FOR MANAGEMENT
OF THE ENTERPRISE VALUE
(BY THE EXAMPLE OF THE AUTOMOTIVE INDUSTRY)**

Представлены основные особенности автомобилестроительных предприятий, влияющие на их стоимость, выделены методы структурной модернизации, сформулированы принципы, а также предложены инструменты по управлению стоимостью автомобилестроительных предприятий, основанные на системном анализе предприятий и позволяющие максимизировать их стоимость.

СТРУКТУРНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ. СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД. УПРАВЛЕНИЕ СТОИМОСТЬЮ БИЗНЕСА. ФАКТОРЫ СТОИМОСТИ. АВТОМОБИЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ.

The article presents the main features of the automotive industry companies, affecting their value, highlighted methods of structural modernization, formulated the principles and proposed tools of value-based management auto companies based on systematic analysis of enterprises and allowed to maximize their value.

STRUCTURAL MODERNIZATION. SYSTEM APPROACH. VALUE-BASED MANAGEMENT. VALUE FACTORS. THE AUTOMOTIVE INDUSTRY.

Автомобилестроительная промышленность является одной из ведущих отраслей отечественного машиностроения, определяющих экономический и социальный уровень развития страны. Данная отрасль промышленности создает около 1 % ВВП, при этом целевой показатель 2020 г. согласно Стратегии развития автомобильной промышленности РФ на период до 2020 г. – 2,4 %. Рассматриваемая отрасль промышленности обеспечивает около 400 тыс. рабочих мест непосредственно в компаниях-производителях автомобилей и комплектующих, около 1 млн рабочих мест – в зависимых и дилерских компаниях, а в смежных отраслях экономики обеспечивает 4,5 млн рабочих мест [1]. Однако следует отметить, что предприятия отрасли автомобилестроения – одной из важнейших отраслей народного хозяйства, имеющей значительный потенциал роста, требуют радикальных изменений, вывода на качественно новый уровень [2, 3]. Модернизация отечественных автомобилестроительных предприятий стоит на повестке дня как никогда остро и требует при-

ятия незамедлительных решений. Причем, модернизация требуется системная, полномасштабная и всеобъемлющая, способная повысить уровень конкурентоспособности автомобильных предприятий до зарубежных аналогов и позволяющая им в конечном итоге производить современный, высокотехнологичный и качественный продукт, отвечающий всем требованиям и запросам покупателей.

В результате проведенного исследования нами выделены следующие специфические черты автомобилестроительных предприятий.

1. В последнее время ввиду усиливающихся процессов глобализации наблюдаются тенденции разделения предприятий автомобилестроения на производителей автомобилей (англ. OEM – Original Equipment Manufacturer) – это предприятия отрасли, выпускающие конечную продукцию под собственным брендом путем осуществления сборки комплектующих, и производителей автокомпонентов (англ. OES – Original Equipment Supplier) – это предприятия отрасли, специализирующиеся на выпуске автомобильных узлов и агрегатов.

Таблица 1

Классификация автомобилестроительных предприятий по степени участия в разработке и производстве автомобиля

Этапы разработки и производства автомобиля	Участие автомобилестроительных предприятий в этапах разработки и производства автомобиля		
	Предприятие-производитель	Предприятие-интегратор	Предприятие-координатор
Концепт автомобиля	+	+	+
Концепт автокомпонентов	+	+	–
Выбор компонентов	+	+	+
Детальный дизайн прототипов	+	+	–
Производство автокомпонентов	+	–	–
Производство автомобилей	+	+	–
Сборка и тестирование конечной продукции	+	+	+

Объект исследования, представленный в рамках данной статьи, — автомобилестроительные предприятия (ОЕМ), под которыми понимаются самостоятельные, организационно обособленные хозяйствующие субъекты, с правами юридического лица, производящие автомобильную технику — легковые и (или) грузовые автомобили — для реализации ее за рамками предприятия за счет постоянного взаимодействия составляющих их подсистем.

Нами выявлены следующие основные особенности ведущих мировых предприятий, производящих автомобили (ОЕМ), которые позволяют сгруппировать предприятия в зависимости от их роли в разработке и производстве автомобилей по трем направлениям (табл. 1).

2. Наблюдается высокая доля нематериальных активов в структуре активов предприятий. Основными характерными чертами предприятий автомобилестроения, которые становятся ключевыми конкурентными преимуществами отрасли, сегодня являются:

- технологическая составляющая предприятий, обеспечивающая производство высокотехнологичной продукции, обладающей высокими потребительскими характеристиками. Сегодня ведущие мировые автопроизводители концентрируются на разработке и производстве в среднем 5–10 узлов и агрегатов, а НИОКР и производство остальных автокомпонентов передают сторонним предприятиям-производителям автокомпонентов;

- концентрация в рамках производственного периметра на стратегически важных видах деятельности, которые обеспечивают долгосрочные конкурентные преимущества предприятий;

- квалификация персонала, знания и навыки, обеспечивающие высокую производительность труда;

- развитость ИТ-инфраструктуры, которая включает автоматизированные системы управления предприятием (ERP, ERP II), информационные системы по управлению парками поставщиков и организациями сервисно-сбытовой сети, интеграцию информационных пространств с предприятиями-партнерами.

3. Наблюдается объединение ряда производителей. Основные причины этого — обострение конкуренции на рынке, удорожание разработки новых автомобилей, развитие единых автомобильных платформ, ужесточение нормативных требований и необходимость унификации автомобильной техники, в особенности грузовой, а также техники коммерческого назначения.

Повышением значимости нематериальных факторов роста стоимости предприятия, относящихся в первую очередь к человеческим, технологическим и информационным ресурсам, обуславливается необходимость изучения предприятия автомобилестроения в комплексе, с точки зрения его системной природы. С учетом вышеизложенного мы



используем системный подход к анализу автомобилестроительных предприятий.

Предприятие рассматривается нами как сложная система, производящая товары или услуги для реализации их за рамками системы и состоящая из нескольких подсистем, каждой из которых соответствует своя структура, с набором связей и элементов между ними.

В развитие системно-интеграционной теории предприятия, предложенной Г.Б. Клейнером, мы предлагаем свой вариант поэлементной структуры автомобилестроительного предприятия. Г.Б. Клейнер выделяет в рамках системно-интеграционной теории во внутреннем пространстве предприятия системную структуру предприятия, которая состоит из следующих семи подсистем: ментальная, культурная, институциональная, когнитивная, производственно-технологическая и организационно-управленческая, имитационная, историческая подсистемы [4].

Учитывая необходимость анализа факторов стоимости отдельно в производственном, организационном, информационном аспектах деятельности предприятий автомобилестроения, предлагаем декомпозировать технико-технологическую подсистему (в которую по Г.Б. Клейнеру входит производственно-технологическая и организационно-управленческая подсистемы) и рассматривать ее в разрезе следующих отдельных подсистем:

- производственно-технологической (отражает процессы производства продукции);
- организационно-управленческой (отражает процессы функционирования управляющей системы);
- организационно-экономической (отражает внутрифирменные экономические механизмы взаимодействия центров ответственности (бизнес-единиц));
- информационной (отражает ИТ-инфраструктуру предприятия).

Добавление к анализу вышеуказанных четырех подсистем в концепцию предприятия, предложенную Г. Клейнером, обусловлено спецификой автомобилестроительных предприятий, связанной с особенностями производственного процесса и производимой продукции. Таким образом, в рамках нашего исследования предприятия автомобилестроения рассматриваются как совокупность десяти подсистем, неразрывно связанных друг с другом и непрерывно взаимодействующих.

Структурная модернизация предприятия рассматривается как инструмент управления стоимостью предприятия и заключается в системном совершенствовании взаимодействующих между собой анализируемых здесь десяти подсистем предприятия.

Предлагаем следующую классификацию методов структурной модернизации предприятий, базирующуюся на нашем варианте поэлементной структуры предприятия автомобилестроения (табл. 2).

Следует отметить, что изменения, происходящие на российских автомобилестроительных предприятиях, зачастую затрагивают только ряд подсистем предприятий: производственно-технологическую, организационно-управленческую и организационно-экономическую. Значительно меньше внимания уделяется прочим подсистемам, в том числе представляющим собой ментально-институциональный базис предприятия, модернизация которых является значительной долгосрочной процедурой и имеет отложенный экономический эффект.

Методы структурной модернизации, используемые в рамках проведения мероприятий по реструктуризации российских автомобилестроительных предприятий, следующие: организационная оптимизация предприятий; вывод непрофильных активов; оптимизация имущественных комплексов; повышение эффективности имеющегося производства; оптимизация бизнес-процессов; изменение центров компетенций (бизнес-единиц) [5–7]. Как видим, модернизация на российских автомобилестроительных предприятиях носит фрагментарный характер.

Концепция управления стоимостью сегодня — одна из основных парадигм развития бизнеса [8–10]. В соответствии с концепцией неэффективные бухгалтерские критерии успешности функционирования предприятий заменяются одним критерием, наиболее простым и понятным для акционеров и инвесторов предприятия — добавленной стоимостью.

Базовые принципы концепции управления стоимостью применительно к процессу структурной модернизации на автомобилестроительном предприятии следующие:

- 1) наиболее явным показателем, позволяющим адекватно оценить деятельность предприятия, является поток денежных средств, который генерируется предприятием;

Таблица 2

Классификация методов структурной модернизации

Подсистема	Описание	Группы методов структурной модернизации
Ментальная	Включает виды ментальной деятельности лиц, имеющих непосредственное отношение к функционированию предприятия	Выбор социального типа коллектива. Методы управления кадрами
Культурная	Культурная деятельность внутри предприятия	Выбор степени однородности организационной культуры. Выбор степени прогрессивности культуры. Выбор доминирующей модели в культуре предприятия. Переход от одной модели культуры к другой
Институциональная	Набор микроинститутов: действующих на предприятии формальных и неформальных норм и правил	Выбор соотношения между формальными и неформальными нормами. Выбор соотношения между регулятивными и конструктивными институтами. Выбор степени плотности, жесткости, связности внутрифирменной институциональной среды
Когнитивная	Механизмы познания, а также их продукт – корпоративные знания	Выбор методов создания, привлечения, концентрации знаний. Выбор формы хранения знаний. Методы распространения знаний
Производственно-технологическая	В рамках данной подсистемы осуществляется производство продукции предприятия	Методы реструктуризации имущественного комплекса. Методы управления непрофильными активами предприятия. Выбор технологического типа предприятия. Выбор источников обновления технологии
Организационно-управленческая	Отражает процесс функционирования управляющей системы	Выбор типа управления. Методы выбора организационной структуры управления. Методы выбора управленческой структуры
Организационно-экономическая	Совокупность бизнес-единиц предприятия	Методы оптимизации и реструктуризации бизнес-единиц
Имитационная	Поведенческие образцы, взятые из истории функционирования других предприятий	Выбор объектов имитации (ситуационных доноров). Выбор критериев отбора используемых для имитации ситуаций.
Историческая	Отражает опыт функционирования самого предприятия	Формирование запасов кейсов. Методы бенчмаркинга
Информационная	Набор автоматизированных информационных систем предприятия	Внедрение инноваций в информационных технологиях. Автоматизация процессов на предприятии

2) структурная модернизация предприятия осуществляет только при условии, что она создает новую стоимость;

3) в изменяющихся условиях внешней экономической среды набор активов предприятия, как материальных, так и нематери-

альных, подлежит изменению в целях обеспечения максимального роста стоимости предприятия.

Переход к концепции управления стоимостью создает необходимость выявления факторов повышения стоимости предпри-

ятия, влияя на которые, менеджеры могли бы ее повысить в той или иной степени.

В рамках исследования предложена комплексная система факторов стоимости предприятий автомобилестроения, которая позволяет получить более обоснованную оценку влияния метода структурной модернизации на изменение стоимости предприятия и включает два блока:

1) традиционные показатели факторов стоимости, имеющие универсальный характер, в большей степени отражающие видения и ожидания акционеров (финансовые факторы стоимости): рентабельность (продаж, активов, собственного капитала и т. д.), размер прибыли и маржинальной прибыли, объемы продаж, величина доходов;

2) факторы стоимости, характеризующие результаты деятельности автомобилестроительных предприятий в рамках ментально-институциональной, технологической, организационно-управленческой подсистем (нефинансовые факторы стоимости): время на разработку новых приборов, количество числа новаций (ноу-хау, изобретений, полезных моделей), положение на технологическом рынке, энерго- и материалоемкость и др., уровень квалификации кадров, доля нового оборудования в общем парке технологического оборудования, высвобождение мощностей и др.

Критерий эффективности управленческих решений заключается в выборе субъектами управления тех управленческих решений, которые максимизируют рыночную стоимость действующего автомобилестроительного предприятия:

$$V(x_{ij}) \xrightarrow{x_{ij} \in X} \max,$$

где $V(x_{ij})$ – рыночная стоимость действующего автомобилестроительного предприятия при реализации управленческого решения (путем применения метода структурной модернизации) x_{ij} .

На основе построенной модели автомобилестроительного предприятия в рамках исследования подсчитаны стоимостные эффекты от реализации методов структурной модернизации и выбраны наиболее эффективные методы.

Целесообразность реализации того или иного метода структурной модернизации основывается на следующих предпосылках.

Во-первых, в подсистемах предприятия, для которых количественно возможно просчитать эффект от структурной модернизации, определяется стоимостной разрыв, который представляет собой разницу между текущей дисконтированной стоимостью прогнозируемых денежных потоков при сохранении существующих условий и текущей дисконтированной стоимостью денежных потоков при условии реализации метода структурной модернизации. Стоимостной разрыв рассчитывается следующим образом:

$$NPV_c = [D(PN)_n + (EE)_n - (I)_n + (T)_n] R,$$

где NPV_c – чистая текущая стоимость эффекта структурной модернизации; $D(PN)_n$ – дополнительная прибыль от структурной модернизации; $(EE)_n$ – экономия издержек; $(I)_n$ – инвестиции на структурную модернизацию; $(T)_n$ – прирост/экономия налоговых платежей; R – коэффициент текущей стоимости.

Во-вторых, в подсистемах предприятия, для которых количественно невозможно просчитать эффект от структурной модернизации с помощью вышеуказанной формулы, определяется интегральный показатель (индекс целесообразности), позволяющий оценить целесообразность применения того или иного метода структурной модернизации:

$$I_{ц} = \alpha(I_{o+} - I_{o-}) + \beta(I_{ф+} - I_{ф-}),$$

где $I_{ц}$ – интегральный показатель целесообразности реализации метода структурной модернизации; I_{o+} , I_{o-} – количество оценок соответственно положительного и отрицательного влияния метода структурной модернизации на показатели группы «финансовые факторы стоимости»; $I_{ф+}$, $I_{ф-}$ – количество оценок соответственно положительного и отрицательного влияния метода структурной модернизации на показатели группы «нефинансовые факторы стоимости»; α , β – соответственно весовые значения групп показателей.

Интерпретация значения интегрального показателя:

$I_{ц} > 0$ – использование метода структурной модернизации целесообразно;

$I_{ц} = 0$ – использование метода структурной модернизации не даст никаких результатов;

$I_{ц} < 0$ – использование метода структурной модернизации нецелесообразно.

Вышеуказанный интегральный показатель по сути является эвристическим и позволяет экспертным путем определить целесообразность применения метода структурной модернизации за счет выявления степени его влияния на стоимость предприятия.

На основе предложенных подходов построена стоимостно-ориентированная модель структурной модернизации ОАО «КАМАЗ» [3], на основе которой нами рассчитаны стоимостные эффекты от проведения методов структурной модернизации в выделенных подсистемах ОАО «КАМАЗ», а также интегральные показатели целесообразности, что позволило выбрать наиболее эффективные и целесообразные методы для реализации [5, 7, 11] (табл. 3).

Таким образом, в системной концепции автомобилестроительного предприятия выделяется десять подсистем, в разрезе которых менеджмент предприятия выбирает методы структурной модернизации. Там, где возможно количественно просчитать эффект от структурной модернизации, рассчитывается стоимостной разрыв по вышеуказанной формуле. Целесообразность выбора того или иного метода обуславливается максимизацией стоимости автопроизводителя за счет наибольшего показателя стоимостного разрыва. По методам, которые относятся к: ментально-институциональной, организационно-управленческой, имитационной и исторической подсистемам, на основе выделенных факторов стоимости эвристическим путем рассчитываются индексы целесообразности, призванные обосновать принятие управленческих решений.

Таблица 3

Методы структурной модернизации ОАО «КАМАЗ» с рассчитанными эффектами от внедрения

Подсистема предприятия	Предлагаемые методы структурной модернизации	Стоимостной эффект (млн руб.) / индекс целесообразности
Ментально-институциональная (включает ментальную, культурную, институциональную, когнитивную)	Сотрудничество с высшими учебными заведениями и научными организациями. Увеличение научных исследований и разработок, выполняемых вузами, научными организациями. Финансирование целевой подготовки сотрудников предприятия, реализуемой вузами	$I_{ц} = 5,9$ $I_{ц} = 8,3$
Производственно-технологическая	Повышение энергоэффективности производства (переход на Кузнечном заводе Металлургического комплекса ОАО «КАМАЗ» на высокочастотные преобразователи). Установка счетчиков расхода воды на заводах. Освоение новых технологий в производстве (подготовка производства к выпуску нового поколения а/м КАМАЗ в комплектации «Магистральный тягач» и «Самосвал»).	3300 559 15300
Организационно-управленческая	Технологическая концепция производства перспективных автомобилей (Концепция «Make or buy»).	$I_{ц} = 12,0$
Организационно-экономическая	Иновации в бизнес-процессах (применение процесса параллельного планирования, проектирования и постановки продукции на производство)	1500
Имитационная и историческая	Выделение бизнес-единиц, не профильных в соответствии с технологической концепцией производства перспективных автомобилей	$I_{ц} = 15,5$
Информационная	Методы бенчмаркинга, позволяющие перенять опыт лидеров отрасли — зарубежных аналогов. Делать упор на переносе технологий от Daimler (внедрение новой кабины с изменением внешнего вида и др.)	560
	Иновации в информационных технологиях (100 %-е внедрение программы TeamCenter и системы трехмерного сканирования ATOSII, задача разработки и внедрения технологии виртуального проектирования и компьютерного моделирования перспективных изделий автомобильной промышленности с использованием супер-ЭВМ)	



Предложенные принципы, а также инструменты управления стоимостью предприятий автомобилестроения позволяют анализировать деятельность предприятий ком-

плексно, с учетом влияния как финансовых, так и нефинансовых факторов на стоимость предприятия — интегрального показателя эффективности его функционирования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Стратегия развития автомобильной промышленности Российской Федерации на период до 2020 года [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.minpromtorg.gov.ru/ministry/strategic/sectoral/10>
2. Гусев, К.А. Модернизация и инновационное развитие российской грузовой автомобильной промышленности [Текст] / К.А. Гусев, М.А. Федотова // Вопросы экономики и права. 2012. № 11. С. 87–93.
3. Гусев, К.А. Построение модели структурной модернизации российских автомобилестроительных предприятий на примере ОАО «КАМАЗ» [Текст] / К.А. Гусев // Предпринимательство. 2013. № 6'13. С. 6–14.
4. Клейнер, Г.Б. Стратегия предприятия [Текст] / Г.Б. Клейнер. М.: Дело, 2008.
5. Программа стратегического развития ОАО «КАМАЗ» на период до 2020 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.kamaz.ru/ru/company/strategy/>
6. Программа развития ОАО «АВТОВАЗ» до 2020 года [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://media.lada.ru/files/doc/Strategy_2020_russian_version.pdf
7. Годовые отчеты [Электронный ресурс] : ОАО «КАМАЗ» за 2008–2012 гг. (URL: <http://www.kamaz.ru/ru/investor/stock/>), ОАО «АВТОВАЗ» за 2010–2012 гг. (URL: <http://www.avtovaz.ru/index.php?id=186>).
8. Hawawini, G. Finance for Executives: Managing for Value Creation [Text] / G. Hawawini, C. Viallet, USA.: South-Western Cengage Learning, 2007.
9. Ивашковская, И.В. Моделирование стоимости компании. Стратегическая ответственность советов директоров [Текст] / И.В. Ивашковская. М.: Инфра-М, 2011.
10. Коупленд, Т. Стоимость компаний: оценка и управление [Текст] : пер. с англ. / Т. Коупленд, Т. Коллер, Дж. Муррин. 3-е изд. М.: Олимп-Бизнес, 2008.
11. Паспорт программы инновационного развития ОАО «КАМАЗ» на период до 2020 года. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.kamaz.ru/download/passport.pdf>

REFERENCES

1. Strategiya razvitiya avtomobilnoy promyshlennosti Rossiyskoy Federatsii na period do 2020 goda. URL: <http://www.minpromtorg.gov.ru/ministry/strategic/sectoral/10>. (rus)
2. Gusev K.A., Fedotova M.A. Modernizatsiya i innovatsionnoye razvitiye rossiyskoy gruzovoy avtomobilnoy promyshlennosti. *Voprosy ekonomiki i prava*. 2012. № 11. S. 87–93. (rus)
3. Gusev K.A. Postroyeniye modeli strukturnoy modernizatsii rossiyskikh avtomobilstroitelnykh predpriyatiy na primere OAO «KAMAZ». *Predprinimatel'stvo*. 2013. № 6'13. S. 6–14. (rus)
4. Kleyner G.B. Strategiya predpriyatiya. M.: Delo, 2008. (rus)
5. Programma strategicheskogo razvitiya OAO «KAMAZ» na period do 2020 g. URL: <http://www.kamaz.ru/ru/company/strategy/> (rus)
6. Programma razvitiya OAO «AVTOVAZ» do 2020 goda. URL: http://media.lada.ru/files/doc/Strategy_2020_russian_version.pdf (rus)
7. Godovyye otchety OAO «KAMAZ» za 2008–2012 gg. (URL: <http://www.kamaz.ru/ru/investor/stock/>), OAO «AVTOVAZ» za 2010–2012 gg. (URL: <http://www.avtovaz.ru/index.php?id=186>). (rus)
8. Hawawini G., Viallet C. Finance for Executives: Managing for Value Creation. USA.: South-Western Cengage Learning, 2007.
9. Ivashkovskaya I.V. Modelirovaniye stoimosti kompanii. Strategicheskaya otvetstvennost sovetov direktorov. M.: Infra-M, 2011. (rus)
10. Kouplend T., Koller T., Murrin Dzh. Stoimost kompaniy: otsenka i upravleniye. Per. s angl. 3-e izd. M.: Olimp-Biznes, 2008. (rus)
11. Pasport programmy innovatsionnogo razvitiya OAO «KAMAZ» na period do 2020 goda. URL: <http://www.kamaz.ru/download/passport.pdf> (rus)

ГУСЕВ Кирилл Андреевич — аспирант кафедры «Оценка и управление собственностью» Финансового университета при Правительстве Российской Федерации.

125993, Ленинградский пр., д. 49, г. Москва, Россия. E-mail: gusev_kirill@mail.ru

GUSEV Kirill A. — Financial University under the Government of the Russian Federation.

125993. Leningradskii pr. 49. Moscow. Russia. E-mail: gusev_kirill@mail.ru

УДК 332.1

В.А. Сталоверова

СИСТЕМА МОНИТОРИНГА, ОЦЕНКИ И УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМ РАЗВИТИЕМ РЕГИОНОВ РОССИИ

V.A. Staloverova

SYSTEM OF MONITORING, EVALUATION AND MANAGEMENT OF RUSSIAN REGIONS INNOVATIVE DEVELOPMENT

Проанализирован зарубежный и российский опыт измерения инновационной активности регионов, предложена система мониторинга инновационного потенциала, включающая анализ федеральной и региональной статистики, направленной на повышение эффективности управленческих решений и развитие инновационного потенциала субъектов Российской Федерации.

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ РЕГИОНОВ РОССИИ. РЕЙТИНГИ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ. КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА. ИЗМЕРЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ. ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ.

Article provides the analysis of the foreign and Russian experience of the regions innovative activity measuring, innovation potential monitoring system, including analysis of the national and regional statistics aimed on the improving of the management decisions effectiveness and development of the innovation potential of the Russian Federation subjects.

INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE RUSSIAN REGIONS. THE RATINGS OF INNOVATIVE ACTIVITY. COMPREHENSIVE MONITORING. INNOVATION PROCESSES MEASURING. INNOVATIVE POTENTIAL.

В последние годы вопросы активизации инновационного развития регионов России вынесены на самый высокий политический уровень и находятся под постоянным контролем руководства страны. Непрерывное развитие экономической системы определяет потребность в постоянном совершенствовании подходов к управлению инновационным развитием регионов.

Однако большинство регионов сталкиваются с трудностями при выполнении своих стратегий инновационного развития. Объективность наших представлений об инновационной карте региона и страны в целом зависит от грамотного определения объекта, выбора критериев и обоснования параметров оценки региональных инновационных систем.

Значительная дифференциация объектов и, как следствие, индикаторов оценки, объясняется различной постановкой задач — для чего мы оцениваем инновационное развитие регионов. В этой ситуации формирование федеральных приоритетов в инновационной сфере, выбор территорий для размещения

элементов инфраструктурной поддержки, распределение финансов, осуществляются в условиях ограниченной и не всегда объективной информации. Это связано, во-первых, с несовершенством системы федеральной статистики, которая не в полной мере отражает и описывает результаты инновационной деятельности в регионах. Во-вторых, проблемы есть и в самой системе показателей: список вопросов, по которым опрашиваются предприятия, и список индикаторов, используемых для оценки, требует доработки. Кроме того, не все предприятия попадают в обследование. Для оценки усилий региональных властей по стимулированию инновационной деятельности необходим регулярный мониторинг инновационного развития регионов России. Данный инструмент позволил бы на качественном уровне осуществлять сравнение результатов инновационной политики и реализовывать федеральные механизмы в направлении развития региональных инноваций.

В международной практике накоплен значительный опыт по мониторингу индикаторов



торов инновационного развития стран и регионов. Большое внимание к этому вопросу связано, прежде всего, с тем, что уровень инновационного развития территории определяет конкурентоспособность ее экономики.

Зарубежными и российскими учеными активно используются рейтинговые методики оценки развития инновационных систем. Наиболее известными международными рейтингами инновационного развития стран являются «The European Innovation Scoreboard» (Европейское инновационное обследование), «The International Innovation Index» (Международный индекс инновационности), «The Global Competitiveness Index» (Международный индекс конкурентоспособности), «The Global Innovation Index» (Международный инновационный индекс), OECD «Regions and Innovation Policy» (Обзор Организации экономического сотрудничества и развития «Регионы и инновационная политика»). На уровне регионов мониторинг инновационного развития в Европейском союзе осуществляется по Regional Innovation Scoreboard (Инновационное обследование регионов), в США — по Portfolio innovation index (Сводный индекс инновационного развития).

Структура инновационного обследования стран и регионов остается общей. Оценка инновационного развития территорий включает в себя три блока показателей: факторы инновационного развития, деятельность фирм, результаты инновационной деятельности. В результате проведения оценки инновационного развития регионов в ЕС выделяется пять типов инновационных территорий: сильные, среднесильные, средние, средне-слабые инноваторы. Система измерения США немного отличается от европейской системы измерения инновационного развития территорий. Сводный индекс инновационного развития американских регионов состоит из четырех блоков, каждому из которых присвоены различные весовые коэффициенты: человеческий капитал (30 %), экономическая динамика (30 %), производительность и занятость (30 %), благосостояние (10 %). В каждый блок входит 5–7 показателей, отражающих его содержание [1].

Российскими консалтинговыми компаниями, государственными органами и некоммерческими организациями также накоп-

лен определенный опыт построения рейтингов регионов, учитывающих инновационный климат субъектов Российской Федерации. Далее представим наиболее распространенные и признанные рейтинги.

Рейтинг инноваций от «Эксперт РА». Материалы, представленные в рейтинге, посвящены активности участия в инновационных процессах четырех фигурантов: государственной власти, крупного частного бизнеса, крупных госкомпаний или компаний, контролируемых государством через акционерный капитал, а также инновационных предпринимателей.

Рейтинг инновационной активности регионов Национальной ассоциации инноваций и развития информационных технологий (НАИРИТ). Рассматриваемые в рамках рейтинга инновационной активности регионов критерии, разделены на три основные группы, соответствующие основным сегментам инновационного развития — среда для развития инноваций, правовая среда, производство и использование инноваций.

Рейтинг Фонда «Петербургская политика». Рейтинг состоит из двух блоков. Первый — iРейтинг представляет информацию об инновационной десятке российских регионов, десятке ключевых событий в сфере инноваций, рейтинг антисобытий в сфере инноваций, десять самых ярких высказываний по теме инновационной политики. Второй блок — iТренды содержит сведения о государственной политике в сфере инновационного развития, деятельности институтов развития, инновационной активности регионов, тенденциях в сфере науки и инновационного бизнеса, социальных трендах.

Рейтинг регионов России по качеству инновационной среды 5INdEX. Рассматривает типологизацию (иннотипы) регионов России:

- иннотип «камень» — деструктивная инновационная среда, крайне низкий уровень готовности к инновациям;
- иннотип «глина» — конструктивная инновационная среда, обладает низким уровнем готовности к инновациям;
- иннотип «песок» — благоприятная инновационная среда, обладает средним уровнем готовности к инновациям;
- иннотип «почва» — продуктивная инновационная среда, высокий уровень готовности к инновациям [2].

Рейтинги инновационной активности определяют регионы, демонстрирующие лучшие показатели в области стимулирования развития науки и инновационной сферы. Рейтингование не предназначено для выработки на их основе стратегий развития отдельных субъектов, а лишь дает некоторое представление о сравнительной эффективности оцениваемых объектов, но не о степени достижения целей развития региональной инновационной системы. Рекомендации, разработанные на основе анализа рейтингов, носят общий характер, а набор показателей не отражает свой реальный вклад в результативность инновационного развития территории.

В Санкт-Петербурге, как и в большинстве регионов России, происходит постепенный отказ от системы рейтинговых оценок региональных инновационных систем. Появление региона на верхних строчках того или иного рейтинга создает скорее имиджевый эффект для победителя и является стимулом для развития других регионов. Главное на сегодняшний день, в соответствии с мировой практикой, — оценить потенциал региона в создании и коммерциализации инноваций, а также насколько оказываемые меры поддержки со стороны региональных властей обеспечивают развитие инновационной деятельности региона. Целесообразно в систему показателей, отражающих уровень инновационной активности субъектов Российской Федерации включить показатели, характеризующие усилия региональных властей по созданию на своей территории условий для развития инновационной деятельности.

В декабре 2011 г. распоряжением Правительства РФ утверждена Стратегия инновационного развития до 2020 года. В рамках стратегии впервые предложено установить связь достижений региона в реализации инновационной политики с преференциями по использованию федерального финансово-экономического инструментария для наиболее инновационно-успешных регионов, т. е. за счет средств федерального бюджета будет осуществляться дополнительная финансовая поддержка регионов, активно содействующих развитию инновационного сектора экономики.

Опираясь на методику зарубежных исследований, а также учитывая накопленный позитивный опыт в российских работах для объективного определения инновационно-

активных субъектов на основании предложений и материалов, представленных членами Ассоциации инновационных регионов России совместно с Министерством экономического развития РФ в июле 2011 г. разработан перечень критериев оценки инновационной активности регионов. Согласно разработанным предложениям предполагалось, что раз в два года будет отбираться пять регионов, получивших наивысшие баллы по данной методике. Регионы- «победители» не будут участвовать при следующем отборе через два года. Сама методика предполагает предварительный квалификационный отбор, использование количественной оценки и экспертного уточнения результатов такой количественной оценки, позволяющего учесть особенности вычисления показателей для разного типа регионов, компенсировать несовершенство статистики, а также снизить возможное искусственное «улучшение» индикаторов региональными органами власти. Состав индикаторов необходимо периодически дополнять и/или изменять с учетом инициатив государства в области инновационной политики.

Следующей инициативной Ассоциации стало создание Национальной инновационной обсерватории, которая займется сбором и анализом данных об инновационной деятельности в субъектах РФ, выработкой оптимального для целей управления региональным развитием набора индикаторов инновационной деятельности и оказанием регионам помощи в разработке инновационных программ.

Главной причиной возникновения подобных проектов является несовершенство системы государственной статистики, которая в большей степени ориентирована на федеральные потребности и не в полной мере отражает результаты инновационной деятельности в регионах. Это приводит к получению искаженных данных об объемах произведенной инновационной продукции и осуществленных расходах на инновационную деятельность.

Основными проблемами являются:

- слабая заинтересованность предприятий в заполнении форм статистической отчетности по инновациям и не всегда понимание ими вопросов анкеты;
- качество получаемой от организаций исходной статистической информации низкое,



что вызывает недоверие к агрегированным показателям инновационного развития регионов и не позволяет пользоваться этими данными для целей управления;

- данные о числе инновационных организаций являются предпосылкой инновационного развития региона, но ничего не говорят об интенсивности данного развития;

- в информации по показателю инновационная продукция (под инновационной продукцией понимаются вновь внедренные или подвергшиеся значительным технологическим изменениям в течение последних трех лет товары, работы, услуги) не учитывается инновационная продукция, которая может подвергаться только усовершенствованиям (строка 304 Формы 4-инновация не принимается в расчет);

- инновационная активность целого ряда отраслей и субъектов хозяйственной деятельности не охватывается статистическим анализом и поэтому не может быть учтена и проанализирована. Согласно форме статистической отчетности 4-инновация «Сведения об инновационной деятельности организации» отчетную документацию в территориальный орган Росстата сдают юридические лица, кроме субъектов малого предпринимательства, осуществляющие следующие виды экономической деятельности: добыча полезных ископаемых, обрабатывающие производства; производство и распределение электроэнергии, газа и воды; связь, деятельность с использованием вычислительной техники и информационных технологий; предоставление прочих видов услуг. Согласно форме статистической отчетности 2-МП инновация «Сведения о технологических инновациях малого предприятия» отчетности подлежит деятельность юридических лиц – малых предприятий (кроме микропредприятий), осуществляющих экономическую деятельность в сферах добычи полезных ископаемых, обрабатывающих производств, производства и распределения электроэнергии, газа и воды.

Основные цели использования методики, учитывающей инновационную активность всех участников и процессов инновационного развития региона, следующие:

- оценка проводимой в регионе политики по стимулированию инновационной деятельности;

- определение группы регионов-лидеров по уровню инновационного развития;

- анализ факторов успеха отдельных регионов в высокотехнологичной сфере и распространение лучшей практики;

- использование результатов оценки инновационного развития субъектов РФ при распределении субсидий и дотаций из федерального бюджета;

- создание электронной платформы в сети Интернет, аккумулирующей показатели оценки инновационной системы регионов.

Среди основных способов улучшения статистической отчетности предприятий по инновационной деятельности можно выделить следующие.

Во-первых, необходимо создание стимулов для корректной отчетности предприятий по инновациям. Практика показывает, что региональные органы власти могут достаточно эффективно влиять на качество заполнения предприятиями форм статистической отчетности, поэтому необходимо повышение заинтересованности руководства регионов в проведении подобной работы и получении обратного эффекта.

В качестве инструмента воздействия можно использовать рейтинг инновационного развития регионов. Однако необходимо будет учитывать данные рейтинга при распределении бюджетных средств на развитие регионов с наиболее высоким уровнем инновационности согласно Стратегии «Инновационная Россия – 2020». Другим рычагом может стать разработка системы показателей оценки эффективности работы региональных руководителей с перспективой превращения данных инструментов в финансовые по мере совершенствования статистики инноваций.

Во-вторых, необходима просветительская работа по вопросам правильного понимания сущности термина «инновации» и того, что под ним скрывается в обыденной практике. Для решения данной задачи правильной будет организация обучающих семинаров для сотрудников региональных предприятий. Ответственными за организацию семинаров могут выступать такие органы исполнительной власти, как комитеты /департаменты, отвечающие за промышленную политику, науку и инновации или подведомственные органи-

зации, ведущие работу по этим же направлениям. Хорошей инициативой может стать создание сайта с возможностью интерактивного заполнения форм статистической отчетности по инновационной деятельности и размещения на нем информационных материалов и объявлений о важнейших событиях в инновационной сфере.

В-третьих, следует рассмотреть возможность совершенствования методологической основы и структуры вопросов в формах статистического наблюдения научной и инновационной деятельности.

Существует вероятность того, что целевые ориентиры стратегий инновационного развития и других программных документов могут быть достигнуты исключительно за счет повышения точности статистической отчетности предприятий по инновациям при отсутствии качественных изменений в инновационной сфере. В этой связи оптимальным вариантом для анализа инновационного развития региона является сочетание данных федеральной статистики с данными региональной статистики, наличием конку-

рентоспособных инновационных проектов и институциональной среды, характеризующей специфику инновационных процессов региона и благоприятной для их реализации.

Такое сочетание целесообразно обеспечить, по крайней мере, на уровне регионов, позиционирующих себя лидерами инновационного развития России [3]. Планируется, что разрабатываемая система мониторинга позволит федеральному правительству, институтам развития, руководству самих регионов создать комплексное видение о состоянии инновационного развития субъектов РФ, будет способствовать модернизации региональной экономики. Создавая высокотехнологичные производства и увеличивая долю их продукции в общем объеме отгруженных в регионе товаров, работ и услуг, создаваемая система оценки, в конечном счете, повлияет на рациональное распределение финансового инструментария для повышения эффективности управленческих решений при вложении в инфраструктуру и инновации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Бортник, И.М.** Система оценки и мониторинга инновационного развития регионов России [Текст] / И.М. Бортник // Инновации. 2012. № 9(167). С. 50.
2. **Сталоверова, В.А.** Рейтингование как метод оценки инновационной активности региона [Текст] / В.А. Сталоверова // Экономика, экология и общество России в 21-м столетии : сб. науч. тр. по итогам 14-й Междунар. науч.-практ. конф. СПб.: Изд-во СПбГПУ. 179 с.
3. **Спицын, В.В.** Оценка результативности развития инновационных регионов России [Текст] / В.В. Спицын, Е.А. Монастырский // Инновации. 2013. № 2(172). С. 53.
4. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70006124/> (дата обращения: 30.03.2013).
5. Статистика инноваций. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/nauka/minnov.htm/ (дата обращения: 27.03.2013).
6. Единая межведомственная информационно-статистическая система [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.fedstat.ru/indicators/form/view.do?id=10180/> (дата обращения: 27.03.2013)
7. **Гусев, А. Б.** Формирование рейтингов инновационного развития регионов России и разработка рекомендаций по стимулированию инновационной активности субъектов Российской Федерации [Электронный ресурс] /Режим доступа: <http://www.kapital-rus.ru/articles/article/2574> (дата обращения: 06.04.2013).
8. **Киселев, В.Н.** Сравнительный анализ инновационной активности субъектов Российской Федерации / В.Н. Киселев // Инновации. 2010. № 4 (138).
9. **Пушкаренко, А.Б.** Методика оценки функционирования региональной инновационной системы [Текст] / А.Б. Пушкаренко, К.А. Трифонова // Региональная экономика: теория и практика. 2010. № 7.
10. **Казанцев, А.К.** Региональные научно-технологические комплексы России: индикаторы оценки и методика сравнительного анализа [Текст] / А.К. Казанцев, С.Н. Леора, И.А. Никитина // Информационно-аналитический бюллетень ЦИСН. 2009. № 1.



REFERENCES

1. **Bortnik I.M.** Sistema otsenki i monitoringa innovatsionnogo razvitiia regionov Rossii. *Innovatsii*. 2012. № 9(167). S. 50. (rus)
2. **Staloverova V.A.** Reitingirovanie kak metod otsenki innovatsionnoi aktivnosti regiona. *Ekonomika, ekologiya i obshchestvo Rossii v 21-m stoletii* : Sbornik nauchnykh trudov po itogam 14-i Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii . SPb.: Izd-vo SPbGPU. 179 s. (rus)
3. **Spitsyn V.V.**, Monastyrskii, E.A. Otsenka rezul'tativnosti razvitiia innovatsionnykh regionov Rossii. *Innovatsii*. 2013. № 2(172). S. 53. (rus)
4. Strategiya innovatsionnogo razvitiia Rossiiskoi Federatsii na period do 2020 g. URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70006124/> (data obrashcheniia: 30.03.2013). (rus)
5. Statistika innovatsii. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/nauka/minnov.htm/ (data obrashcheniia: 27.03.2013). (rus)
6. Edinaia mezhvedomstvennaia informatsionno-statisticheskaya sistema. URL: <http://www.fedstat.ru/indicators/form/view.do?id=10180/> (data obrashcheniia: 27.03.2013). (rus)
7. **Gusev A.B.** Formirovanie reitingov innovatsionnogo razvitiia regionov Rossii i vyrabotka rekomendatsii po stimulirovaniu innovatsionnoi aktivnosti sub"ektov Rossiiskoi Federatsii. URL: <http://www.kapital-rus.ru/articles/article/2574> (data obrashcheniia: 06.04.2013). (rus)
8. **Kiselev V.N.** Sravnitel'nyi analiz innovatsionnoi aktivnosti sub"ektov Rossiiskoi Federatsii. *Innovatsii*. 2010. № 4 (138). (rus)
9. **Pushkarenko, A.B., Trifonova K.A.** Metodika otsenki funktsionirovaniia regional'noi innovatsionnoi sistemy. *Regional'naya ekonomika: teoriia i praktika*. 2010. № 7. (rus)
10. **Kazantsev, A.K., Leora, S.N., Nikitina, I.A.** Regional'nye nauchno-tehnologicheskie komplekсы Rossii: indikatory otsenki i metodika sravnitel'nogo analiza. *Informatsionno-analiticheskii biulleten' TsISN*. 2009. № 1. (rus)

СТАЛОВЕРОВА Валерия Андреевна — аспирант Санкт-Петербургского государственного политехнического университета.

195251, ул. Политехническая, д. 29, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: valeriyastaloverova@yandex.ru

STALOVEROVA Valeria S. — St. Petersburg State Polytechnical University.

195251. Politehnicheskaya str. 29. St. Petersburg. Russia. E-mail: valeriyastaloverova@yandex.ru

УДК 332.85

А.В. Григорова

**АНАЛИЗ ПРОЦЕССОВ ФОРМИРОВАНИЯ
И ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ
МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ ПОВЕДЕНИЕМ
ЭКОНОМИЧЕСКИХ АГЕНТОВ В СФЕРЕ НЕДВИЖИМОСТИ**

A.V. Grigorova

**ANALYSIS OF THE PROCESSES OF FORMING
AND PRACTICAL APPLICATION OF THE MECHANISM
OF BEHAVIOR OF ECONOMIC AGENTS IN REAL ESTATE**

На основе накопленного статистического материала о регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним анализируется влияние институциональных факторов на поведение экономических агентов в сфере недвижимости.

ЭКОНОМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА. ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ. РЫНОК НЕДВИЖИМОСТИ. СУБЪЕКТ ПРАВА.

On the basis of the accumulated statistical data on registration of rights to immovable property and transactions with it analyzes the impact of institutional factors on the behavior of economic agents in the real estate industry.

ECONOMETRIC ESTIMATES. INSTITUTIONAL FACTORS. REAL ESTATE MARKET. SUBJECT OF LAW.

Процессы, протекающие на рынке недвижимости, непосредственно связаны с интересами большинства жителей города. С началом реформирования экономики значительная часть населения РФ при решении жилищных и иных вопросов в сфере недвижимости столкнулась с проблемой высоких транзакционных издержек (в частности при поиске информации), плохо определенных прав собственности и целого ряда иных ограничений. При общем понимании того, что значительная материальная и социальная ценность недвижимости определяет наиболее высокие требования к разработке правовых регуляторов рыночных отношений, необходимо отметить, что решение всех возникающих проблем не является простым. Несмотря на значительный мировой опыт, не существует однозначного варианта построения рыночной системы, ориентированного на определенные специфические условия и традиции страны. По мнению Р. Коуза [4], даже в западных странах взаимодействие экономических агентов происходит не в идеальной среде, а в рамках определенных правовых,

организационных и социальных ограничений, преодоление которых требует значительных усилий и затрат. В соответствии с новыми данными, накапливаемыми у различных субъектов рыночных отношений, происходит развитие различных положений теории институционализма. В этой связи определенное значение имеют результаты анализа таких процессов, которые на этапе формирования рыночных отношений в сфере недвижимости протекали в таком крупном регионе, как Санкт-Петербург. Как отмечает Д. Норт [5], «главная роль, которую, институты играют в обществе, заключается в уменьшении неопределенности путем установления устойчивой (хотя и необязательно эффективной) структуры взаимодействия между людьми».

Постановка задачи. В отличие от рынка, на котором торгуют вещами и услугами, на рынке недвижимого имущества спросом и предложением пользуются обязательства и права собственности [3, 10]. Поэтому экономическое поведение субъектов права собственности и иных владельцев недвижимости



в значительной степени определяется действующей системой информирования и созданной институциональной средой, которые сопровождают весь процесс создания, возникновения, передачи права владения и практического использования недвижимого имущества.

В рамках проводимого анализа институциональной среды будем подразделять всю существующую совокупность правил рыночных отношений на неформальные «правила игры» — обычаи, традиции и формальные, воплощенные в виде конкретных законов и нормативных актов. В соответствии с таким разделением многие исследователи определяют юридические нормы как предложение права, а процесс обеспечения формального правового статуса собственности, когда она становится реальным объектом экспонирования на рынке недвижимости (купли-продажи, залога, акционирования и т. д.), как спрос на право. Считается общепризнанным, что создание правовой базы для частной собственности не означает, что она действительно может функционировать в экономике как рыночный институт. Рыночный механизм тем более эффективен, чем больше нравственное убеждение субъектов рынка, выраженное в интуитивно-правовой психике, совпадает с предписаниями права, установленными в законах. Оставляя в стороне комплекс мероприятий и проблем, связанных с развитием нормативно-правовой базы в сфере недвижимости, остановимся на рассмотрении ряда косвенных признаков, свидетельствующих об изменениях в поведении субъектов права при регистрации и совершении сделок с недвижимым имуществом. При этом функциональное назначение метода и модели определим как решение в дальнейшей перспективе задачи управления ограничениями: существует конечное число институциональных правил, необходимо найти их наиболее рациональный перечень.

Методы решения задачи. Как отмечается в ряде работ [2, 6, 8, 9], в современном развитии неоинституционализма складывается определенная тенденция использования стандартных инструментов микроэкономического анализа институциональной среды. Использование таких инструментов для решения задач в сфере недвижимости обеспечивается существующей возможностью использовать

полные и достоверные данные о регистрации прав на недвижимое имущество, данные об ограничениях (обременениях) прав, а также сведения о сделках с недвижимым имуществом, которые с июля 1998 г. в реальном масштабе времени накапливаются в Главном управлении Федеральной регистрационной службы по Санкт-Петербургу и Ленинградской области¹. Наличие статистических данных позволяет использовать модели и методики прикладной статистики [7]. Существенным допущением при использовании этих методов является то обстоятельство, что развитие процессов в социально-экономических системах отличается от природных явлений, так как в них действуют мыслящие участники. Поэтому из-за индивидуальности каждого человека сохраняется неопределенность в оценках влияния человеческого фактора на результаты исследований. Согласно И. Бен-таму [4, 8] будем считать, что максимизация полезности является руководящим психологическим принципом поведения людей. В этом случае имитация правил поведения субъектов права может базироваться на математически определенном понятии предпочтения и функции полезности. Формализованное описание поведения человека может быть представлено в виде системы целеустремленных (телеологических) действий [1]. При создании модели формируется система гипотез, под которыми будем понимать [1] убеждение о существовании таких тенденций, которые действуют в течение прогнозируемого периода с установленной эффективностью. В конечном итоге на основании созданной системы понятий гипотезы формируют прогноз состояния системы — множество существенных черт, которыми эта система обладает в некоторый момент времени и которые свидетельствуют об эволюции институциональной среды в динамике происходящих перемен.

При формализованном описании этой задачи будем считать также заданным некоторое универсальное множество правил, которые являются справедливыми при следующей системе допущений и ограничений.

¹ До 2004 г. управление носило название Государственное учреждение юстиции Городское бюро регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним.

1. Институциональный механизм представляет собой реализацию сущностного содержания того или иного института в момент взаимодействия между экономическими агентами². В рамках математической модели ставится задача найти те институциональные механизмы, по интенсивности которых можно сделать вывод об их существенном влиянии на развитие рынка недвижимости.

2. Для оценки влияния институциональных факторов на поведение субъектов используется следующие критерии:

– относительная величина изменения трансакционных издержек в зависимости от институциональных правил, используемых при регистрации прав на недвижимость;

– относительная величина числа отказов в регистрации права в зависимости от институциональных правил, используемых при регистрации прав на недвижимость.

3. Будем считать, что решена проблема реализации прав собственности, в том числе возможности отстаивания права на нее в суде. Таким образом, считается, что решен вопрос о самом правовом статусе собственности: как «право иметь право».

Ниже представлены некоторые результаты проведенных исследований в части выявления влияния институциональных факторов на поведение субъектов права в сфере недвижимого имущества.

Результаты исследований. Как показывают исследования, в качестве одного из существенных факторов институционального воздействия на поведение субъектов права являются устанавливаемые законом основания для отказа в регистрации.

Ретроспективный анализ статистических данных за период с 1999 по 2003 гг. обнаруживает определенную тенденцию к снижению общего числа отказов, продления и приостановок в регистрационной практике учреждения юстиции Санкт-Петербурга. Этот показатель, на первый взгляд, свидетельствует о росте профессионализма субъектов права на рынке недвижимости за указанный период времени. Однако более глубокий

анализ сложившейся ситуации в этой области формирования институциональной среды рынка недвижимости показывает (табл. 1), что этому процессу сопутствуют значительные изменения в соотношении между отказами и приостановками (продлением) в регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним.

Таблица 1

Формирование институциональной среды рынка недвижимости

Временной период анализа ситуации (год)	Соотношение отказы/приостановки		Отказы и приостановки в регистрации прав, %
	отказы, %	приостановки (продления), %	
1999	14	86	9
2000	44	56	8
2001	92	8	6
2002	73	37	6
2003	48	52	8

Весьма красноречивым фактом является возрастание суммарной доли отказов и приостановок в итоговом количестве регистрационных действий в 2003 г. Наиболее вероятным вариантом ответа на причины возникновения такой ситуации являются изменения в законодательной базе. В августе 2002 г. в соответствии со ст. 19 Закона о регистрации и Приказом Министерства юстиции РФ «Об утверждении Методических рекомендаций по порядку проведения государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним» от 01.07.2002 г. № 184 возобновлена система приостановок регистрационных действий по инициативе регистратора прав. Таким образом, у заявителей, как и ранее, появилась возможность устранять технические ошибки, недочеты в документах и предоставлять дополнительно необходимые для регистрации документы без получения уведомления об отказе. Расширение полномочий регистраторов прав и снижение требований к представленным документам на 2 % повысило суммарную долю отказов и приостановок (продления), одновременно с этим произошло перераспределение между количеством отказов и приостановок регистрационных действий. В наглядном виде эта ситуация проиллюстрирована на графике (рис. 1).

² Экономический агент [economic agent] – действующее лицо в экономике (как физическое, так и юридическое), которое может принимать экономические решения, самостоятельно составлять хозяйственные планы и действовать согласно этим планам.

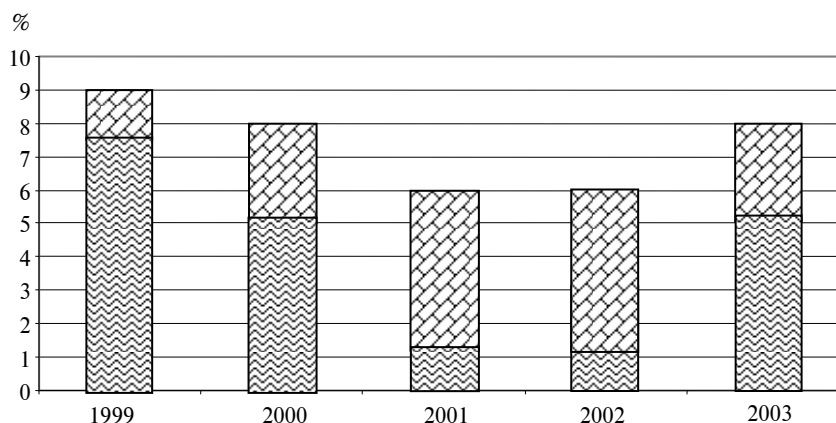


Рис. 1. Графическое представление структуры статистических данных об отказах и приостановках при проведении регистрационных действий в 1999–2003 гг.

(▨) – отказы; (▩) – приостановки

В экономической теории такое явление получило название дрессирующей роли права. Влияние правовой системы на поведение людей на рынке недвижимости во многом определяется трансакционными издержками. Введенные в 2002 г. институциональные изменения направлены на снижение трансакционных издержек:

1) временных издержек – на устранение ошибок в документе требуется значительно меньше времени, чем на повторение цикла подачи новых документов;

2) финансовых издержек – повторная подача пакета документов при отказах в регистрации связана с необходимостью внесения платы.

Снижение трансакционных издержек всегда положительно влияет на экономику. В рассматриваемом случае это достигалось за счет увеличения нагрузки на регистраторов прав на недвижимое имущество и сделок с ним. Несомненным выводом проведенного исследования является рост институционального потенциала, который отражает эффективность работы организационных структур в сфере недвижимости.

В то же время очевидно, что экономические агенты ведут себя рационально и выбирают действия (стратегии, связанные с подачей заявлений на приостановление регистрационных действий) из множества допустимых действий $y \in A$ в соответствии со складывающейся обстановкой. При выборе действия $y \in A$ возникает искомый результат $r \in R_0$.

В общем случае связь между действием субъекта права и результатом его деятельности может иметь достаточно сложную структуру. В конечном итоге будем считать, что результат деятельности зависит от действия $y \in A$ и обстановки I , складывающейся в момент принятия решения о выборе действия. Это соответствует исходному постулату микроэкономического анализа, в соответствии с которым вводится предположение о том, что экономические субъекты ведут себя рационально – стремятся при заданных издержках получить наибольший результат (максимизировать полезность).

Таким образом, описание рассматриваемой институциональной модели можно расширить, включив в нее действие мотивационных факторов [1]: в рамках такого управления субъект права производит выбор действия, улучшающего его функциональные показатели (например, временные и финансовые издержки) на множестве допустимых действий, а перечень таких действий (обстановка I) определяется институциональными правилами. Гипотеза рационального поведения проявляется в том, что экономический субъект выбором действия $x \in B$ в обстановке I стремится максимизировать свою целевую функцию полезности $x = \arg \max \Phi(y)$.

Следует отметить, что в такой модели необходимо учитывать влияние как положительных факторов, так и юридических недоработок на уровень рациональности поведения субъектов права. Так, например, негативным

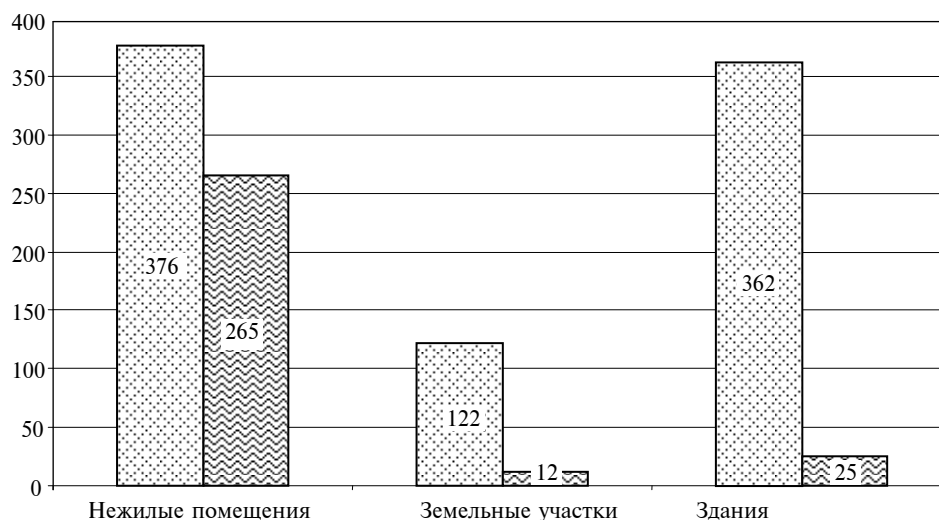


Рис. 2. Диаграмма регистрации права собственности на земельные участки и на улучшение земельных участков (здания, сооружения) в Петроградском районе в 2001 г.
(□) – физические лица; (▨) – юридические лица

фактором выделения юридического понятия «недвижимость» как «улучшение земельного участка» стало предоставление возможности для юридических и физических лиц осуществлять приватизацию отдельных помещений, зданий и различных строений на земельном участке, границы которого не были определены. Результат – возникновение нескольких потенциальных претендентов на право собственности на земельный участок либо его долю. Наглядно это демонстрируется на диаграмме (рис. 2), составленной по данным обследования в 2001 г.

В перспективе такая ситуация приводит к тому, что суды завалены рассмотрением дел об установлении прав долей собственности на земельные участки.

Выделение участков социальной деятельности, которые требуют правового упорядочивания и соответственно разработки предложений по корректуре юридических норм, является чрезвычайно сложной практической

задачей. В общем итоге в основу может быть положен субъектный подход:

- на первом этапе выявляется перечень регистрационных действий, характеризующихся значительным отличием текущих статистических данных от средних или ожидаемых значений;

- на втором этапе осуществляется юридическое обоснование выявленной маргинальной ситуации о регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним.

В качестве примера рассмотрим ситуацию, формирующуюся в Санкт-Петербурге в части аренды жилья. В связи с этим, например, при рассмотрении всего перечня статистических данных УФРС выделим тот факт, что в Санкт-Петербурге по-прежнему буквально единицы нанимателей жилья регистрируют право аренды (табл. 2). Динамика приема документов на регистрацию права аренды жилищного фонда в 2002 г. является достаточно характерным свидетельством этого процесса.

Таблица 2

Динамика регистрации права аренды жилищного фонда в 2002 г.

Регистрационное действие	Количество нанимателей по месяцам											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Право аренды жилищного фонда	4	5	5	4	3	12	7	1	9	3	20	4



Этот факт объясняется тем, что по действующему законодательству договор аренды жилого помещения, который заключен на срок менее одного года, обязательной государственной регистрации не подлежит (независимо от субъектного состава). Законом также не установлены требования об обязательной государственной регистрации договоров коммерческого найма жилого помещения, в связи с чем не осуществляется государственная регистрация прав на основании указанных договоров.

Если провести дополнительный анализ статистических данных о регистрируемых сделках, то увидим, что в сфере оборота прав на недвижимость подавляющую часть составляют сделки купли-продажи, а в сфере управления недвижимостью почти отсутствуют сделки о передаче объектов недвижимости в доверительное управление.

Как показывают результаты исследований, приведенные в работах [8–10], причинами отмеченного негативного поведения могут быть: исторически сложившееся неуважительное отношение к закону, которое наложило отпечаток на неформальные нормы всех без исключения слоев общества; недостаточно надежная защищенность институтов, что породило соответствующее к ним неформальное отрицательное отношение; формулировка закона (правила) может

иметь достаточно общий характер, не фиксируя жестко, какое именно поведение должно иметь место в регулируемой ситуации и т. д.

Однако общая тенденция развития рынка недвижимости Санкт-Петербурга определяется как последовательное расширение перечня и числа регистрационных действий.

Итак, по результатам исследования статистических данных правовые регуляторы рыночных отношений в сфере недвижимости в основном оказывают сегодня положительное влияние на область действия экономических отношений, складывающихся в ходе купли-продажи, аренды, залога, дарения и наследования недвижимого имущества. Не находят практического применения в социально-экономических процессах те институциональные механизмы, которые не соответствуют культурным традициям и неформальным нормам общества. Дисциплинирующее воздействие на субъектов права оказывают правила (нормы), определяющие требования к регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним.

По мере развития процесса регулирования общественных отношений, включения новых социальных институтов в систему рыночных отношений, спрос на право растет, меняются роль и значимость субъектов права.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акофф, Р. О целеустремленных системах [Текст] / Р. Акофф, Ф. Эмери. М., 1974.
2. Беккер, Г.С. Избранные труды. Человеческое поведение: экономический подход [Текст] / Г.С. Беккер. М.: ГУ-ВШЭ, 2003.
3. Емелин, В.И. Анализ влияния институциональных факторов на состояние рынка недвижимости мегаполиса (на примере Санкт-Петербурга) [Текст] / В.И. Емелин, А.В. Григорова // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2013. Вып. 2(168). С. 30–36.
4. Коуз, Р. Фирма, рынок и право [Текст] / Р. Коуз. М., 1993.
5. Норт, Д. Институциональные изменения: рамки анализа [Текст] / Д. Норт // Вопросы экономики. 2007. № 3.
6. Медведева, Т. Исследование спроса на институты корпоративного управления: юридические аспекты [Текст] / Т. Медведева А. Тимофеев // Вопросы экономики. 2012. № 4.
7. Орлов, А.И. Прикладная статистика [Текст] / А.И. Орлов. М.: Экзамен, 2006.
8. Фуруботн, Э.Г. Институты и экономическая теория: Достижения новой институциональной экономической теории [Текст] : пер. с англ. / Э.Г. Фуруботн, Р. Рихтер; под ред. В.С. Катькало, Н.П. Дроздовой. СПб.: Изд. дом СПб ун-та, 2005.
9. Цуриков, А.В. Микроэкономический анализ поведения хозяйствующего субъекта [Текст] / А.В. Цуриков, В.И. Цуриков. Кострома: Изд-во Костромской ГСХА, 2004.
10. Эрнандо де Сото. Загадка капитала. Почему капитализм торжествует на Западе и терпит поражение во всем остальном мире [Текст] / Эрнандо де Сото. М.: Олимп-Бизнес, 2004.

REFERENCES

1. **Akoff R., Emeri F.O.** tselestremennyykh sistemakh. M.: 1974. (rus)
2. **Bekker G.S.** Izbrannye trudy. Chelovecheskoe povedenie: ekonomicheskii podkhod. M.: GU VShE, 2003. (rus)
3. **Emelin V.I., Grigorova A.V.** Econometric estimation and analysis of the impact of institutional factors on the property market a major metropolis (for example, St. Petersburg). *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2013, no. 2(168), pp. 30–36. (rus)
4. **Kouz R.** Firma, rynek i pravo. M., 1993. (rus)
5. **Nort D.** Institutsional'nye izmeneniia: ramki analiza. *Voprosy ekonomiki*. 2007. № 3. (rus)
6. **Medvedeva T., Timofeev A.** Issledovanie sprosa na instituty korporativnogo upravleniia: iuridicheskie aspekty. *Voprosy ekonomiki*. 2012. № 4. (rus)
7. **Orlov A.I.** Prikladnaia statistika. M.: Ekzamen, 2006. (rus)
8. **Furubotn E. G., Rikhter R.** Instituty i ekonomicheskaiia teoriia: Dostizheniia novoi institutsional'noi ekonomicheskoi teorii. Per. s angl.; pod red. V.S. Kat'kalo, N.P. Drozdovoi. SPb.: Izd. dom SPb gos. un-ta, 2005. (rus)
9. **Tsurikov A.B., Tsurikov V.I.** Mikroekonomicheskii analiz povedeniia khoziaistvuiushchego sub"ekta. Kostroma: Izd-vo Kostromskoi GSKhA, 2004. (rus)
10. **Ernando de Soto.** Zagadka kapitala. Pochemu kapitalizm torzhestvuet na Zapade i terpit porazhenie vo vsem ostal'nom mire. M.: Olimp-Biznes, 2004. (rus)

ГРИГОРОВА Анастасия Викторовна — преподаватель отделения экономики и туризма Санкт-Петербургского государственного политехнического университета.

195251, ул. Политехническая, д. 29, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: gav.2508@mail.ru

GRIGOROVA Anastasiya V. — St. Petersburg State Polytechnical University.

195251. Politechnicheskaya str. 29. St. Petersburg. Russia. E-mail: gav.2508@mail.ru

УДК 658.5

Н.Н. Гусельников

ИНТЕГРАЛЬНЫЙ МЕТОД ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

N.N. Guselnikov

INTEGRAL METHOD OF ASSESSING THE EFFECTIVENESS OF ENTERPRISE INFRASTRUCTURE

Проведен анализ существующих подходов к оценке эффективности экономических систем. Сформулированы основные требования к универсальному способу оценки эффективности подсистем инфраструктуры. Представлен метод оценки функционирования инфраструктуры через определение итогового интегрального показателя эффективности.

ИНФРАСТРУКТУРА ПРЕДПРИЯТИЯ. ПОДСИСТЕМЫ ИНФРАСТРУКТУРЫ. МЕТОД ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ. ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ. КРИТЕРИЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ.

The article analyzes current approaches to evaluation of the effectiveness of economic systems and formulates basic requirements for a universal method of assessing the effectiveness of infrastructure subsystems. The method of evaluation of the infrastructure effectiveness is presented through the final integral indicator of efficiency.

ENTERPRISE INFRASTRUCTURE. INFRASTRUCTURE SUBSYSTEMS. METHOD OF ASSESSING THE EFFECTIVENESS. INTEGRAL INDICATOR. PERFORMANCE CRITERIA.

Система оценки эффективности функционирования объектов управления является неотъемлемой частью общей системы менеджмента на предприятии. Помимо непосредственной оценки развития подсистем предприятия, она позволяет судить и о результативности самого управляющего воздействия. В связи с этим вопрос выбора метода оценки эффективности инфраструктуры — один из важнейших при формировании системы инфраструктурного менеджмента.

Решение проблем экономического анализа эффективности функционирования подсистем инфраструктуры может осуществляться с применением как общих методик оценки эффективности экономических систем, так и с помощью специальных методик, адаптированных для инфраструктуры предприятия. Среди общих универсальных методов оценки эффективности выделяют следующие:

1. Метод анализа издержек и выгод (cost-benefit analysis), предусматривающий сравнение выгод (экономических и социальных эффектов), получаемых от функционирования системы, и произведенных расходов на поддержание ее работоспособности в течение определенного периода времени [10]. Данный метод может быть использован для оценки результативности системы как в краткосрочной перспективе, так и в долгосрочной. Показатель эффективности рассчитывается следующим образом:

$$NB = \sum_{t=0}^n \frac{\sum_{i=1}^m (B_i - C_i)}{(1+d)^t}, \quad (1)$$

где NB — чистые текущие выгоды (эффекты); B_i — i -я выгода (эффект) в момент времени t ; C_i — i -й расход в момент времени t ; d — ставка дисконтирования.

2. Метод анализа издержек и эффективности (*cost-effectiveness analysis*), связанный с оценкой получаемых эффектов не в денежном выражении, а в натуральных единицах. Метод используется для тех случаев, когда измерить эффект в стоимостном выражении трудно или невозможно. В общем случае полученный результат деятельности может быть выражен в приростных величинах:

$$ICER = \frac{\Delta C}{\Delta E}, \quad (2)$$

где *ICER* – приростной показатель соотношения затрат и результативности; ΔC – прирост затрат; ΔE – прирост результативности (эффекта).

3. Метод анализа издержек и полезности (*cost-utility analysis*), подразумевающий сопоставление издержек, выраженных в денежном выражении, и полезности, полученной от функционирования систем, измеряемой в единицах полезности. Оценка результативности расходов проводится на основании расчета критерия эффективности *C/A*:

$$C / A = \frac{\text{Издержки}}{\text{Полезность}}. \quad (3)$$

4. Метод анализа издержек и взвешенной результативности (*weighted cost effectiveness analysis*), связанный с выражением эффекта функционирования системы через агрегированный индикатор, включающий в себя разнообразные характеристики объекта оценки [2, 9]. Метод может быть использован для объединения множества производимых эффектов, которые не могут быть измерены в денежном выражении:

$$WCER = \frac{\text{Издержки}}{\sum_{i=1}^n w_i E_i}, \quad (4)$$

где *WCER* – взвешенный показатель соотношения эффектов и затрат; E_i – эффект от предоставления инфраструктурной услуги *i*; w_i – удельный вес эффекта от инфраструктурной услуги *i*.

Несмотря на существование объективных преимуществ каждого из данных методов, ни один из них в чистом виде не может считаться универсальным. Наличие недостатков

препятствует их эффективному практическому применению по отношению к подсистемам инфраструктуры. Среди минусов можно выделить: сложность оценки эффекта как в денежном выражении, так и в единицах полезности; необходимость устранения влияния внешних эффектов на полученный результат; снижение объективности оценки из-за использования экспертного мнения; сложность оценки разнообразных эффектов от инфраструктурных услуг в сопоставимых величинах [3].

Рассматривая методы оценки эффективности, применяемые непосредственно для анализа функционирования инфраструктуры предприятия, можно выделить несколько позиций. Существуют подходы к оценке эффективности через систему частных показателей или через один обобщающий коэффициент, определяемый отношением результата (эффекта) к затратам [1, 4, 8]. Помимо этого, эффективность инфраструктуры определяется через сопоставление затрат и ресурсов подсистем инфраструктуры, через показатели достижения поставленных целей, через показатели технической оснащенности основного производства [1, 6, 7].

Стоит отметить, что почти все из данных методов применяются для оценки только производственной инфраструктуры через эффективное влияние на производственный процесс предприятия. При этом не предусматривается оценка социального эффекта, а также синергетического эффекта от функционирования всех подсистем инфраструктуры (производственной, социальной и информационной).

Отдельного внимания заслуживает метод оценки эффективности инфраструктуры через специальные показатели систем массового обслуживания [1]. Рассмотрение инфраструктуры как системы массового обслуживания возможно на основании допущения, что возникновение потребностей на обслуживание имеет зачастую вероятностный характер. Для характеристики эффективности таких систем (рассматривается одноканальный вариант с ограниченной длиной очереди и ожиданием) применяется коэффициент ее использования, определяемый отношением интенсивности входящего потока требований к интенсивности обслуживания. Кроме этого коэффициента используются и другие пока-



затели эффективности систем массового обслуживания:

- среднее число требований в очереди и в системе;
- средняя длительность обслуживания и ожидания;
- вероятность задержки в обслуживании;
- вероятность превышения длительности обслуживания фиксированной ее величины;
- ожидаемый процент времени простоя всех приборов;
- вероятность неудовлетворения заявки на обслуживание [1].

Такой подход позволяет избежать трудно решаемой задачи локализации эффекта в пространстве и во времени и определения механизма воздействия тех или иных мероприятий по обслуживанию на экономические параметры функционирования предприятия.

Тем не менее, специфика данных показателей не позволяет их рассматривать и анализировать воедино с общими показателями эффективности деятельности всего предприятия. Помимо этого, допущение случайности заявок на обслуживание применимо не ко всем подсистемам инфраструктуры и не на всех стадиях жизненного цикла процессов обслуживания.

Проведенный анализ способов и подходов к определению эффективности позволяет сделать вывод, что используемый на промышленном предприятии метод анализа функционирования инфраструктуры должен соответствовать следующим требованиям:

- 1) универсальности в отношении всех подсистем инфраструктуры;
- 2) направленности на определение совокупности производимых эффектов;
- 3) выявлению и локализации эффекта инфраструктурного обслуживания в пространстве и во времени;
- 4) анализу подсистем инфраструктуры с позиции снижения рисков;
- 5) определению эффективности инфраструктуры в контексте достижения поставленных целей деятельности всего предприятия.

На наш взгляд, данные требования осуществимы при применении комплексной, многокритериальной системы оценки выполнения планов и целей, связанной с определением интегрального показателя, который рассчитывается из совокупности критериев эффективности с учетом их весовых значений.

Для оценки эффективности предлагается использовать для каждой подсистемы инфраструктуры три критерия:

K_1 — критерий соответствия развития подсистемы инфраструктуры развитию всего предприятия;

K_2 — критерий направленности подсистемы инфраструктуры на снижение риска;

K_3 — критерий достижения поставленных результатов подсистемой.

Каждый критерий формируется из системы равнозначных подкритериев, для которых подразумевается только два варианта соответствия: да — в случае достижения соответствия, нет — в случае недостижения.

Используется двоичная система оценки: при положительном ответе (1) оценка равна $1 \cdot v_{ij} = v_{ij}$, при отрицательном ответе (0) оценка равна $0 \cdot v_{ij} = 0$, где v_{ij} — удельный вес подкритерия.

На основании оценок по подкритериям k_{ij} и их весовых коэффициентов v_{ij} рассчитывается коэффициент K_i :

$$K_i = \sum k_{ij} \cdot v_{ij}. \quad (5)$$

Система определения критериев и подкритериев эффективности инфраструктурных подсистем предприятия представлена в табл. 1.

Удельный вес критерия в итоговом интегральном показателе определен следующим образом:

- критерию K_1 присуждается удельный вес 0,2 как показателю косвенного влияния инфраструктуры на деятельность предприятия;
- критерию K_2 — 0,3 как показателю, характеризующему степень учета и снижения риска в процессах обслуживания;
- критерию K_3 присуждается наибольший удельный вес 0,5 как показателю, непосредственно связанному с реализацией запланированного инфраструктурного обслуживания.

Итоговый коэффициент эффективности подсистемы K_s формируется на основе полученных значений критериев K_i с учетом их весовых коэффициентов V_i :

$$K_s = \sum K_i \cdot V_i. \quad (6)$$

В соответствии с принятой формулировкой K_s значение эффективности функционирования инфраструктурных подсистем варьируется от 0 до 1 с шагом изменения 0,05.

Таблица 1

Система критериев оценки эффективности инфраструктурных подсистем предприятия

Критерий K_i / Подкритерий k_j	Удельный вес подкритерия v_{ij}	Соответствие подкритерия	Балльная оценка
<i>K_1 – критерий соответствия развития подсистемы инфраструктуры развитию всего предприятия</i>			
k_{11} – соответствие цели функционирования подсистемы инфраструктуры основным направлениям развития предприятия	0,5	Да Нет	1 0
k_{12} – соответствие плановых показателей эффективности функционирования предприятия фактическим	0,5	Да Нет	1 0
<i>K_2 – критерий направленности подсистемы инфраструктуры на снижение риска</i>			
k_{21} – соответствие наступивших негативных последствий риска запланированным	0,5	Да Нет	1 0
k_{22} – отсутствие реализации не анализируемого рисковог о события	0,5	Да Нет	1 0
<i>K_3 – критерий достижения поставленных результатов подсистемой</i>			
k_{31} – соответствие фактических показателей результативности подсистемы запланированным	0,5	Да Нет	1 0
k_{32} – реализация запланированных мероприятий в рамках фактического финансирования	0,5	Да Нет	1 0

Таблица 2

Порядок присвоения качественной оценки инфраструктурной подсистемы

Значение K_j	Качественная характеристика эффективности	Характеристика необходимого корректирующего воздействия
$0,9 \leq K_j \leq 1$	Высокоэффективная	Отсутствие корректирующего воздействия
$0,75 \leq K_j < 0,9$	Умеренно эффективная	Корректирующее воздействие в рамках оперативного управления
$0,6 \leq K_j < 0,75$	Низко эффективная	Корректирующее воздействие в рамках тактического управления
$K_j < 0,6$	Неэффективная	Корректирующее воздействие в рамках стратегического управления

По результатам такой количественной оценки предлагается присваивать подсистеме инфраструктуры качественную оценку по шкале, представленной в табл. 2, и осуществлять соответствующее корректирующее воздействие.

Предлагаемый метод удовлетворяет выдвинутым требованиям и позволяет избежать типичных проблем при определении

эффективности функционирования инфраструктуры.

С применением интегрального метода оценки эффективности появляется возможность обосновать степень регулирования и корректировки процессов обслуживания и дать объективную оценку функционирования и развития каждой из подсистем инфраструктуры.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гончаров, В.Н. Эффективность производственной инфраструктуры предприятия [Текст] / В.Н. Гончаров, О.А. Бурбело, А.И. Вавин. Луганск, 1994, 164 с.
2. Громова, Н.Н. Анализ подходов к оценке эффективности бюджетных расходов [Электронный ре-

сурс] / Н.Н. Громова. Режим доступа: <http://uecs.ru/uecs40-402012/item/1215-2012-04-03-05-48-42> [дата обращения: 16.09.2013].
3. Егорова, Т.А. Методы оценки эффективности функционирования инфраструктуры предприятия [Текст] / Т.А. Егорова, Н.Н. Гусельников //



Труды СПбГИЭУ. СПб.: СПбГИЭУ, 2013. С. 31–36.

4. **Жданов, С.А.** Механизмы экономического управления предприятием [Текст] / С.А. Жданов. М.: Юнити-Дана, 2002. 319 с.

5. **Кузин, Б.Ю.** Методы и модели управления фирмой [Текст] / Б.Ю. Кузин, В. Юриев, Г. Шахдинаров. СПб.: Питер, 2001. 432 с.

6. **Михайлов, Ю.И.** Теория и методология логистического управления инфраструктурным комплексом промышленного предприятия [Текст] : дис. ... д-ра. экон. наук / Ю.И. Михайлов. СПб., 2007. 302 с.

7. **Первов, К.В.** Методы управления производственной инфраструктурой промышленного пред-

приятия [Текст]: дис. ... канд. экон. наук / К.В. Первов. СПб., 2012. 142 с.

8. **Туровец, О.Г.** Организация производства и управление предприятием [Текст] / О.Г. Туровец, М.И. Бухалков, В.Б. Родинов. М.: Инфра-М, 2002. 528 с.

9. **Шакина, Е.А.** Анализ затрат и результативности: преимущества и ограничения для применения в системе общественных финансов [Текст] / Е.А. Шакина // Финансовое управление развитием экономических систем. 2010. № 7. С. 87–112.

10. **Blum, J.D., Damsgaard, P.R., Sullivan** // Proceedings of the Academy of Political Science. 1980. № 4 (33). P. 137–147.

REFERENCES

1. **Goncharov V.N., Burbelo O.A., Vavin A.I.** *Effektivnost' proizvodstvennoy infrastruktury predpriyatiya*. Lugansk, 1994. 164 p. (rus)

2. **Gromova N.N.** Analysis of approaches to assessing the effectiveness of budget expenditures. URL: <http://uecs.ru/uecs40-402012/item/1215-2012-04-03-05-48-42> (accessed September 16, 2013). (rus)

3. **Yegorova T.A., Guselnikov N.N.** Metody otsenki effektivnosti funktsionirovaniya infrastruktury predpriyatiya. *Proceedings of the St. Petersburg State University of Engineering and Economics*. St. Petersburg, Publisher of the St. Petersburg State University of Engineering and Economics. 2013. S. 31–36. (rus)

4. **Zhdanov S.A.** Mekhanizmy ekonomicheskogo upravleniya predpriyatiyem. Moscow, Yuniti-Dana, 2002. 319 p. (rus)

5. **Kuzin B.Y., Yuriyev V., Shakhdinarov G.** Metody i modeli upravleniya firmoy. St. Petersburg,

Piter, 2001. 432 p. (rus)

6. **Mikhaylov Y.U.** Teoriya i metodologiya logisticheskogo upravleniya infrastrukturnym kompleksom promyshlennogo predpriyatiya: dis. ... d-ra econ. nauk. St. Petersburg, 2007. 302 p. (rus)

7. **Pervov K.V.** Metody upravleniya proizvodstvennoy infrastrukturoy promyshlennogo predpriyatiya: dis. ... kand. econ. nauk. St. Petersburg, 2012. 142 p. (rus)

8. **Turovets O.G., Bukhalkov M.I., Rodinov V.B.** Organizatsiya proizvodstva i upravleniye predpriyatiyem. Moscow, Infra-M, 2002. 528 p. (rus)

9. **Shakina Ye.A.** Analiz zatrat i rezul'tativnosti: preimushchestva i ogranicheniya dlya primeneniya v sisteme obshchestvennykh finansov. *Finansovoye upravleniye razvitiyem ekonomicheskikh system*. 2010. № 7. S. 87–112. (rus)

10. **Blum J.D., Damsgaard A., Sullivan P.R.** Cost-benefit analysis. *Proceedings of the Academy of Political Science*, 1980, no. 4 (33), pp. 137–147.

ГУСЕЛЬНИКОВ Николай Николаевич — аспирант Санкт-Петербургского государственного экономического университета.

191023, ул. Садовая, д. 21, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: nguselnikov@mail.ru

GUSELNIKOV Nikolai N. — St. Petersburg State University of Economics.

191023. Sadovaya str. 21. St. Petersburg, Russia. E-mail: nguselnikov@mail.ru

УДК 621.34

Н.А. Харитонова, Е.Н. Харитонова

**ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СОВРЕМЕННОГО ФИНАНСОВОГО АНАЛИЗА
ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ КОНТРОЛЛИНГА
ПРЕДПРИЯТИЙ ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ**

N.A. Kharitonova, E.N. Kharitonova

**APPLICATION OF ELEMENTS OF THE MODERN FINANCIAL ANALYSIS
AT THE ORGANIZATION OF CONTROLLING
OF THE ENTERPRISES OF FERROUS METALLURGY**

Рассмотрены особенности анализа эффективности хозяйствования крупных металлургических компаний России с использованием показателя EBITDA в рамках комплексной системы контроллинга их деятельности. Показана целесообразность интегрирования современных систем менеджмента с концепцией управления знаниями. Выявлены факторы, определяющие уровень рентабельности хозяйствования, и определены резервы ее повышения в условиях нестабильности спроса на металлургическую продукцию.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ. РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ, РАССЧИТАННАЯ НА ОСНОВЕ ПОКАЗАТЕЛЯ EBITDA. ФАКТОРЫ ПЕРВОГО И ВТОРОГО ПОРЯДКА. УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ И КОММЕРЧЕСКИЕ РАСХОДЫ. ОПЕРАЦИОННАЯ ПРИБЫЛЬ. КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЛИНГА.

The features of the analysis of the effectiveness of management of large steel companies in Russia with EBITDA on a complex system of controlling their activities. The efficiency of the integration of modern management systems with the concept of knowledge management. The factors that determine the profitability of farming and identified reserves of its increase in the instability of demand for steel products.

RESOURCE EFFICIENCY. PROFITABILITY, CALCULATED ON THE BASIS OF THE INDICATOR EBITDA. THE FACTORS OF THE FIRST AND SECOND-ORDER ADMINISTRATIVE AND SELLING EXPENSES. OPERATING INCOME. COMPLEX SYSTEM OF CONTROLLING.

Инновационное развитие экономики России невозможно без постоянного совершенствования теоретических основ менеджмента [2, 10], в том числе и развития механизма контроллинга [1, 6] как неотъемлемой части системы антикризисного управления хозяйствующими субъектами, связанной с реализацией финансово-экономической комментирующей функции в менеджменте для принятия оперативных и стратегических управленческих решений. Благодаря внедрению инструмента контроллинга в современную практику ведения бизнеса, многие предприятия получают возможность формировать эффективную систему управления всеми сферами своей деятельности, укрепляя не только собственные позиции, но и отрасли в целом [3, 4]. В этой связи актуальны как совершенствование организационного механизма контроллинга, так и поиск новых инструментов и индикаторов, позволяющих управлять процессом принятия эффективных управленческих решений.

Постановка задачи. Современное состояние черной металлургии характеризуется во всем мире неустойчивостью спроса на металлопродукцию (см. табл. 1), что обусловлено, прежде всего, нестабильностью мировой экономики, и предъявляет повышенные требования к организации менеджмента металлургических компаний, призванного обеспечивать их стратегическое конкурентное преимущество и, как следствие, приводит к росту управленческих и коммерческих расходов [2]. Вышесказанное в полной мере относится и к крупнейшим металлургическим компаниям России — Евраз, Северсталь, Магнитогорский металлургический комбинат (ММК), Новоліпецкий металлургический комбинат (НЛМК), которые для поддержания необходимого уровня продаж вынуждены нести существенные коммерческие расходы, сопоставимые с управленческими и даже нередко превышающие их (см. табл. 2) [8].

Таблица 1

Характеристика продаж металлургических компаний России в сравнении с *ArcelorMittal*

Компания	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Продажи металлопродукции, млн т						
Евраз	15,3	16,1	14,3	14,7	15,2	14,2
Северсталь	13,2	15,2	11,8	13,3	14,8	14,6
ММК	12,2	10,9	8,7	10,2	10,6	11,0
НЛМК	9,2	10,3	10,6	11,6	12,8	15,2
<i>ArcelorMittal</i>	109,7	101,7	69,6	85,0	85,1	68,1

Примечание. Место в рейтинге *WSA (World Steel Association)* 2011: *ArcelorMittal* – 1, Евраз – 17, Северсталь – 23, ММК – 30, НЛМК – 31.

Таблица 2

Характеристика продаж, коммерческих и управленческих расходов металлургических компаний России

Компания	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Продажи металлопродукции, млн т						
Евраз	12 808	20 380	9 772	13 394	16 400	14 726
Северсталь	15 503	16 066	9 594	13 573	15 812	14 104
ММК	8 197	10 550	5 081	7 719	9 306	9 328
НЛМК	7 719	11 699	6 140	8 351	11 729	12 157
Доля коммерческих / управленческих расходов в общей сумме выручки-нетто от реализации продукции, %						
Евраз	4,2 / 5,3	4,2 / 4,4	6,4 / 6,6	6,0 / 5,5	7,0 / 5,6	8,2 / 5,8
Северсталь	6,1 / 4,9	6,2 / 5,0	8,3 / 5,4	7,3 / 4,7	7,0 / 4,6	7,4 / 5,4
ММК	6,7 / 5,5	6,2 / 4,9	8,9 / 6,9	7,3 / 6,4	5,4 / 6,0	5,9 / 6,2
НЛМК	5,7 / 2,8	6,3 / 3,1	10,7 / 4,8	8,5 / 3,1	8,3 / 4,7	9,4 / 3,7
Средняя цена 1 т реализованной продукции, долл.						
Евраз	839	1 263	685	911	1 077	1 033
Северсталь	1 170	1 053	809	1 017	1 067	966
ММК	672	967	580	753	874	846
НЛМК	836	1 139	580	718	913	800
Коммерческие / управленческие расходы на 1 т реализованной продукции, долл.						
Евраз	35 / 45	53 / 55	44 / 45	55 / 50	76 / 60	85 / 60
Северсталь	71 / 58	65 / 53	67 / 44	74 / 48	74 / 49	72 / 52
ММК	45 / 37	60 / 47	52 / 40	55 / 48	47 / 53	50 / 52
НЛМК	48 / 23	71 / 36	62 / 28	61 / 23	76 / 43	75 / 29

Таблица 3

Характеристика продаж, коммерческих и управленческих расходов *ArcelorMittal*

Показатели	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Выручка-нетто, млн долл.	105 216	124 936	61 021	78 025	93 973	84 213
Коммерческие и управленческие расходы, млн долл.	5 433	6 590	3 676	3 336	3 556	3 322
Доля в общей сумме выручки-нетто от реализации продукции коммерческих и управленческих расходов, %	5,2	5,3	6,0	4,3	3,8	3,9
Средняя цена 1 т реализованной продукции, долл.	959	1 228	877	918	1 095	1 237
Коммерческие и управленческие расходы, приходящиеся на 1 т реализованной продукции, долл.	50	65	53	39	41	49

Примечание. В публичной финансовой отчетности *ArcelorMittal* указана общая сумма коммерческих и управленческих расходов [6].

Более того, для коммерческих расходов характерна явно выраженная тенденция к увеличению как в абсолютном выражении, так и на единицу реализованной металлопродукции. При этом следует подчеркнуть, что темпы прироста коммерческих расходов превышают темпы прироста выручки, увеличивая при этом степень влияния последних на финансовый результат компаний.

Нами для сравнения выполнено исследование динамики аналогичных финансовых показателей по крупнейшей сталелитейной компании мира – *ArcelorMittal* (табл. 3). Для нее характерна явно выраженная тенденция к снижению доли коммерческих и управленческих расходов в сумме выручки-нетто от реализации продукции. Необходимо подчеркнуть, что абсолютная величина указанных расходов *ArcelorMittal* составляет не более 40 % от расходов любой из представленных российских компаний при превышении суммарного годового объема продаж всех четырех компаний более чем в два раза в 2007 г. и почти на 30 % по итогам 2012 г.

Таким образом, в сложившихся условиях хозяйствования преодоление внутренних и внешних проблем, сдерживающих устойчивое развитие металлургических предприятий возможно не только посредством государственного регулирования важнейших макроэкономических пропорций, но и благодаря внедрению прогрессивных технологических процессов, широкому распространению со-

временных инструментов управления бизнес-процессами в целях снижения производственных и сбытовых издержек и сохранения достигнутых масштабов и эффективности хозяйствования.

Поиск резервов сохранения достигнутого ранее уровня эффективности хозяйствования при вынужденном снижении объема продаж целесообразно осуществлять за счет совершенствования организации производственной и сбытовой деятельности. В первом случае – это внедрение систем совокупного иерархического планирования производства (*Hierarchical Production Planning – HPP*) в рамках корпоративных информационных систем (КИС), которые сегодня на большинстве металлургических предприятий реализуются в системе управления ресурсами (*Material Resource Planning – MRP*), ориентированной на исполнение заключенных договоров, т. е. под конкретный заказ. По мере совершенствования созданной системы идеи *MRP* трансформируются в концепцию *ERP (Enterprise Resource Planning)*, в основу которой положен принцип создания единого хранилища данных (управление заказами, финансами, производством, персоналом и т. д.), позволяющий управлять не только ресурсами, но и внешними связями предприятий.

Что касается расширения возможностей металлургических предприятий в рамках маркетинговой деятельности, то это повсеместное распространение *CRM*-систем (*Customer*

Relationship Management), которые базируются на приоритете клиентских отношений для совместного создания ценности. В реальной действительности процесс взаимодействия металлургов с ключевыми и стратегическими клиентами предполагает широкое использование информационно-коммуникационных технологий, выступающих одновременно не только как платформа, но и как рычаг, обеспечивающий значительное повышение эффективности всех стратегических проектов, направленных на устойчивое развитие отдельных предприятий и отрасли в целом.

Следует подчеркнуть, что в современных условиях требуемую эффективность хозяйствования невозможно обеспечить без накопления и обмена знаниями между поставщиком и потребителем. В результате появляется необходимость объединения концепции управления знаниями — *KM (Knowledge Management)* и *CRM*-системы, что позволяет формировать в мировой управленческой науке теоретические и практические аспекты

модели управления знаниями во взаимоотношениях с клиентами — *СКМ (Customer Knowledge Management)*. Данная система основана на накоплении формализованного знания с последующим его широким распространением, расширении компетенций персонала, а также создании условий для взаимовыгодного сотрудничества как внутри предприятия, так и за его пределами (рис. 1).

Указанные обстоятельства позволяют создавать в рамках хозяйствующих субъектов комплексные системы контроллинга, направленные на координацию взаимодействия систем менеджмента в области управления производством, продажами, персоналом, знаниями и контролем их эффективности. А возможность доступа к актуальной непротиворечивой и достоверной информации превращает стратегическое мышление из отдельного, автономного вида деятельности в непрерывный процесс, интегрированный как с повседневным функционированием производства, так и стратегией развития бизнеса.

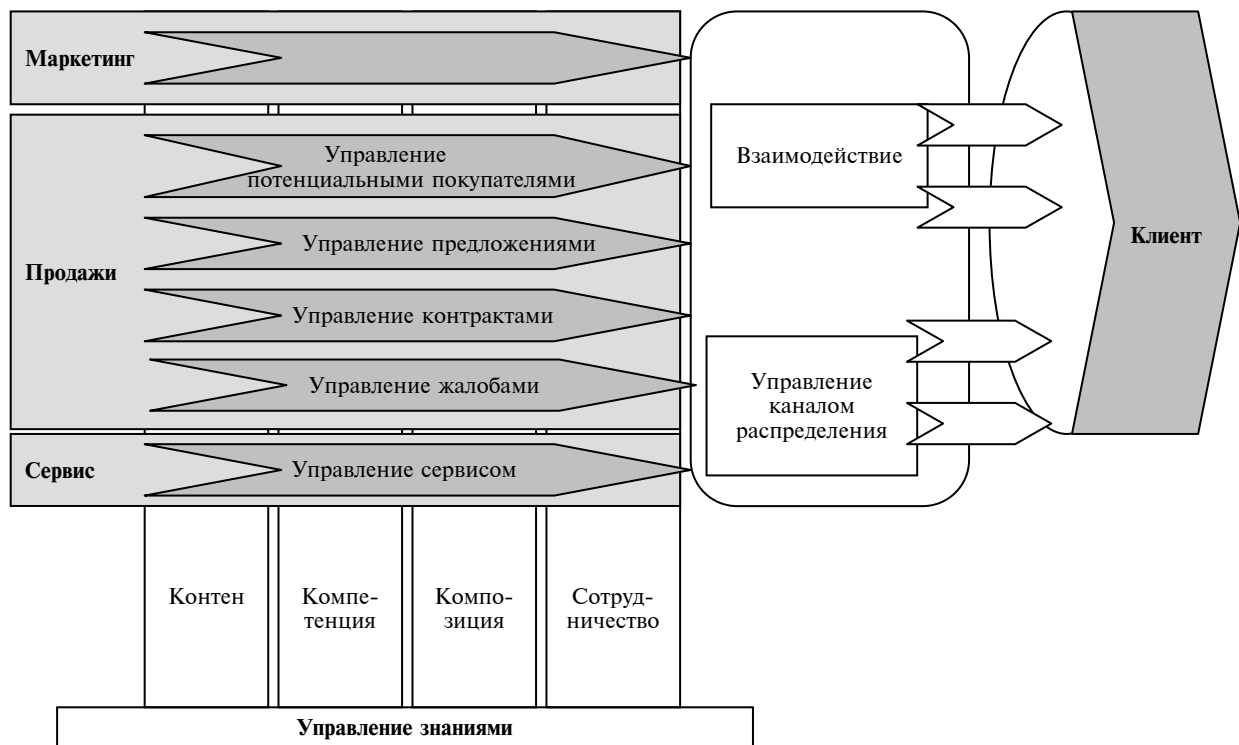


Рис. 1. Клиентоориентированная стратегия управления знаниями¹

¹ Подготовлено В.Н. Харитоновой, аспирантом кафедры «Общий менеджмент и управление проектами» ФГОБУ ВПО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» на основании James C. Anderson, James A. Narus Business Market Management. N. J., 2004.

Необходимо подчеркнуть, что основные принципы принятия управленческих решений, используемые в системе контроллинга, обеспечивают сочетание текущего и итогового контроля, контроля за исполнением планов по предприятию в целом и по отдельным центрам ответственности. Немаловажное значение имеет определение причин и «виновников» имевших место отклонений от исполнения плана, сочетание персональной и коллективной ответственности за исполнение сформированных бюджетов, рациональное закрепление контрольных показателей за ответственными лицами, а также рациональный формат отчетов об исполнении планов. Как правило, система контроллинга предполагает возможность последующего прогнозирования развития хозяйствующего субъекта таким образом, чтобы определить истинные цели лиц, принимающих решения, которые будут предусматриваться при составлении плана дальнейшего развития данной системы.

При организации систем контроллинга большая роль отводится комплексному экономическому анализу и выбору индикаторов, контролю состояния которых уделяется особое внимание [9]. В настоящее время таким индикатором для крупнейших металлургических компаний России является *EBITDA*² [5], что связано как с переходом на международные стандарты учета и восприятием общепринятой системы финансового анализа. Следует подчеркнуть, что отраслевые лидеры (в частности, компания «Северсталь») уже в течение нескольких лет ориентируют свою генеральную стратегию на достижение лидирующих позиций в мире именно по указанному финансовому показателю. Необходимо отметить, что изначально показатель *EBITDA* предназначался для анализа привлекательности сделок по слиянию (поглощению), осуществляемых за счет использования заемных средств, и получил широкое распространение за рубежом, начиная с 80-х гг. XX в.

Использование показателя *EBITDA* в качестве важнейшего индикатора стратегии устойчивого развития хозяйствующего субъекта обусловлена рядом его достоинств, таких как возможность оценки по данным публичной отчетности способности компании генериро-

вать доходы от своих операционных активов, т. е. без учета финансовых решений и применяемой амортизационной политики, а также определять максимальный объем займа, который может обслуживать компания.

Необходимо отметить также, что показатель *EBITDA* не лишен недостатков, прежде всего, это неполный перечень фактически осуществляемых компаниями расходов, который используется при расчете данного индикатора. По мнению ряда экономистов, например, Уоррена Баффета³, *EBITDA* — это искусственный, усложненный показатель, менее реалистично отражающий состояние дел в компании, чем более привычные показатели чистой прибыли и чистого денежного потока.

Безусловно, что *EBITDA* — это промежуточный показатель деятельности компании, позволяющий взглянуть на эффективность компании без учета амортизации, финансовых вложений, налоговой нагрузки в части налога на прибыль, т. е. фактически дающий возможность оценить операционный результат бизнеса, который зачастую не является окончательным, даже если учесть налог на прибыль. Нередко возможна ситуация, когда высокое значение показателя *EBITDA* не гарантирует предприятию наличие чистой прибыли, если при существенной доле заемного финансирования большую часть заработанных средств придется выплачивать за обслуживание долга.

Однако показатель, по нашему мнению, незаменим в качестве индикатора в рамках функционирующей системы контроллинга для оценки целесообразности принятия стратегических управленческих решений в целях оптимизации своих расходов, в том числе и благодаря оптимизации амортизационной политики, а также при прогнозировании деятельности компаний.

Динамика важнейших финансовых показателей (чистая прибыль, операционная прибыль, *EBITDA* и уровень показателя *EBITDA* в расчете на 1 т реализованной металлопродукции) (табл. 4) характеризует потенциал бизнеса. Следует подчеркнуть, что значение показателя *EBITDA* у крупнейших металлургических компаний России по итогам работы за 2012 г. превысило значение аналогичного показателя у *ArcelorMittal* — самой крупной в мире сталелитейной компании.

² *EBITDA* (сокр. от англ.: *Earnings before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization*) — прибыль до вычета расходов по уплате налогов, процентов и начисленной амортизации.

³ Уоррен Баффет — мультимиллиардер, инвестор.

Таблица 4

Динамика чистой прибыли (убытка), операционной прибыли и показателя *EBITDA* крупнейших металлургических компаний России в сравнении с компанией *ArcelorMittal*

Компания	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Чистая прибыль (убыток), млн долл.						
Евраз	2 217	1 797	(1 251)	470	453	(335)
Северсталь	1 850	2 029	(1 119)	(515)	1 743	994
ММК	1 306	1 081	219	232	(125)	(94)
НЛМК	2 247	2 279	215	1 224	1 315	610
<i>ArcelorMittal</i>	11 850	10 439	114	3 005	2 259	(3 844)
Операционная прибыль (убыток), млн долл.						
Евраз	3 523	3 632	(1 047)	1 330	1 860	243
Северсталь	2 807	3 982	859	2 504	2 917	1 371
ММК	1 453	1 174	288	610	365	266
НЛМК	2 998	4 061	892	1 795	1 666	1 133
<i>ArcelorMittal</i>	14 830	12 236	(1 470)	3 605	4 898	(3 226)
<i>EBITDA</i> , млн долл.						
Евраз	4 305	6 215	1 237	2 350	2 898	2 012
Северсталь	3 653	4 820	1 589	3 263	3 584	2 119
ММК	2 407	2 204	1 285	1 606	1 336	1 356
НЛМК	3 336	4 538	1 444	2 349	2 282	1 901
<i>ArcelorMittal</i>	19 400	18 336	3 104	8 000	9 567	1 458
<i>EBITDA</i> на 1 т продукции, долл.						
Евраз	282	385	87	160	190	141
Северсталь	276	316	134	245	242	145
ММК	197	202	147	157	125	123
НЛМК	361	442	136	202	178	125
<i>ArcelorMittal</i>	177	180	45	94	112	21

Исследование показателей рентабельности (табл. 5) свидетельствует о том, что металлурги стремятся к преодолению последствий финансово-экономического кризиса и изысканию внутренних резервов повышения эффективности хозяйствования, одним из направлений которого можно считать создание системы комплексного контроллинга на всех стадиях производственно-хозяйственной деятельности: снабжение, сбыт, производство, финансы.

Анализируя публичные данные консолидированных отчетов крупнейших металлур-

гических компаний, подготовленных по международным стандартам учета и представленных на официальных сайтах указанных экономических субъектов, мы установили степень влияния величины коммерческих расходов на изменение показателя *EBITDA* за период 2007–2012 гг. включительно.

Результаты анализа динамики показателя *EBITDA* за период 2007–2012 гг. свидетельствуют о ее циклическом характере и явно выраженном снижении в 2012 г., по сравнению с 2011 г. (рис. 2).

Таблица 5

Динамика рентабельности продаж крупнейших металлургических компаний России и мира, %

Компания	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Рентабельность продаж по чистой прибыли (убытку)						
Евраз	17,3	8,8	−12,8	3,5	2,8	−2,3
Северсталь	11,9	12,6	−11,7	−3,8	11,0	7,0
ММК	15,9	10,2	4,3	3,0	−1,3	−1,0
НЛМК	29,1	19,5	3,5	14,7	11,2	5,0
<i>ArcelorMittal</i>	11,3	8,4	0,2	3,9	2,4	−4,6
Рентабельность продаж по операционной прибыли (убытку)						
Евраз	27,5	17,8	−10,7	9,9	11,3	1,7
Северсталь	18,1	24,8	9,0	18,4	18,4	9,7
ММК	17,7	11,1	5,7	7,9	3,9	2,9
НЛМК	38,8	34,7	14,5	21,5	14,2	9,3
<i>ArcelorMittal</i>	14,1	9,8	2,4	4,6	5,2	3,8
Рентабельность продаж по <i>EBITDA</i> (<i>EBITDA margin</i>)						
Евраз	33,6	30,5	12,7	17,5	17,7	13,7
Северсталь	23,6	30,0	16,6	24,0	22,7	15,0
ММК	29,4	20,9	25,3	20,8	14,4	14,5
НЛМК	43,2	38,8	23,5	28,1	19,5	15,6
<i>ArcelorMittal</i>	18,4	14,7	5,1	10,3	10,2	1,7

Млн долл.

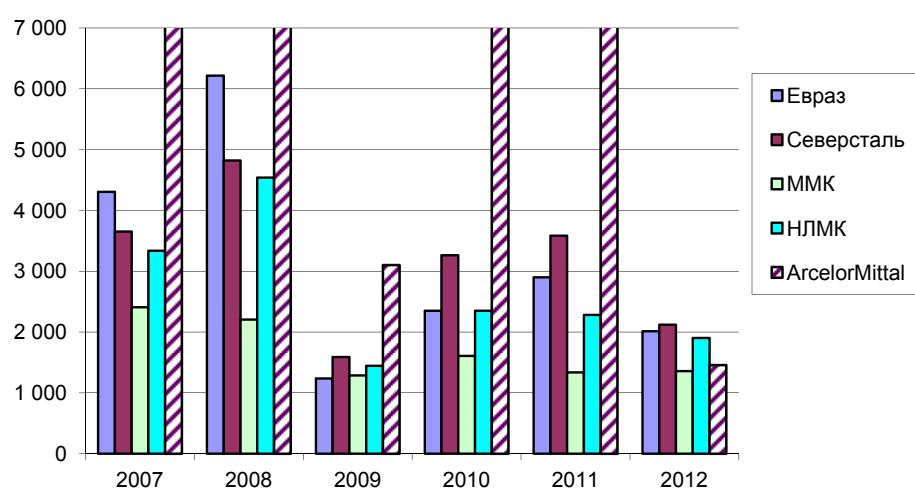


Рис. 2. Динамика показателей *EBITDA* крупнейших металлургических компаний России и мира

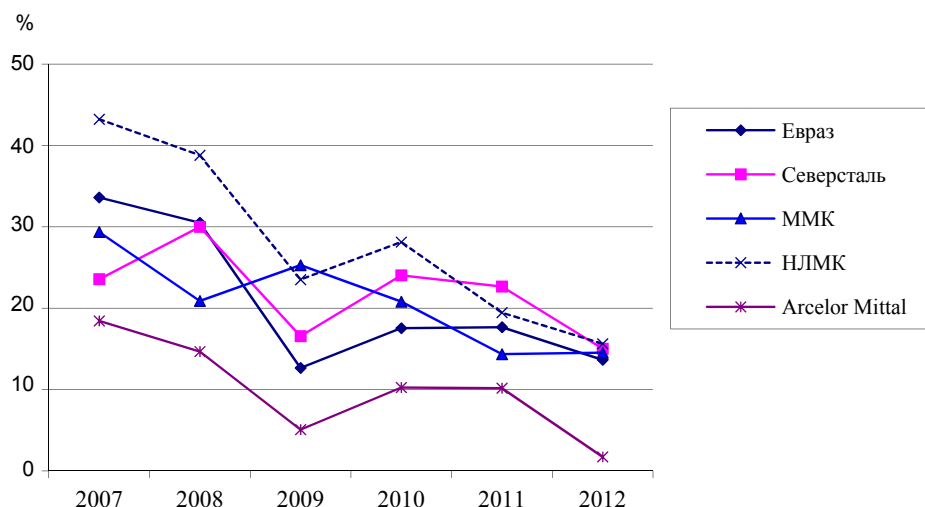


Рис. 3. Динамика показателей *EBITDA margin* (рентабельность по *EBITDA*) крупнейших металлургических компаний России в сравнении с *ArcelorMittal*

Исследование динамики показателя *EBITDA margin* (рентабельность продаж по *EBITDA*) (рис. 3) свидетельствует о наличии явно выраженной тенденции к снижению эффективности хозяйствования рассматриваемых компаний после некоторого «подъема» в 2010 г.

Анализируя по данным финансовой отчетности степень влияния на показатель *EBITDA* различных факторов, мы использовали следующие аддитивные модели и основные методические принципы его формирования.

Для факторов первого порядка, влияющих на *EBITDA*:

$$EBITDA = OP + D \& A + OF, \quad (1)$$

где *EBITDA* (*Earnings before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization*) — прибыль до вычета расходов по уплате налогов, процентов и начисленной амортизации; *OP* (*Operating Profit*) — операционная прибыль; *D&A* (*Depreciation and Amortization*) — амортизация и износ нематериальных активов и основных средств; *OF* (*Other Factors*) — другие влияющие факторы (убыток от выбытия основных средств, доля в финансовых результатах зависимых предприятий).

Для факторов второго порядка, влияющих на *EBITDA* через операционную прибыль, использовано выражение

$$OP = R - CR - S \& DC - G \& AE - OOI \& OOE, \quad (2)$$

где *R* (*Revenue*) — выручка-нетто от реализации продукции, товаров, работ и услуг; *CR* (*Cost of Revenue*) — себестоимость реализо-

ванной продукции, товаров, работ и услуг; *S&DC* (*Selling and Distribution Costs*) — коммерческие расходы; *G&AE* (*General and Administrative Expenses*) — управленческие расходы; *OOI&OOE* (*Other Operation Income and Other Operation Expenses*) — другие операционные доходы и расходы.

Для оценки степени влияния различных факторов (первого или второго порядка) на общее изменение результирующего показателя — *EBITDA* мы предлагаем следующую шкалу: при значении доли влияния какого-либо фактора меньше 5 %, степень влияния исследуемого фактора признается «несущественной»; при значении доли влияния от 5 % до 25 % — «существенной»; от 25 % до 45 % — «значительной»; от 45 % до 95 % — «преобладающей»; свыше 95 % — «определяющей».

Полученные результаты. Результаты исследования степени влияния факторов второго порядка (табл. 6) свидетельствуют о том, что за шесть лет несущественное влияние коммерческих расходов отмечается только у MMK, что обусловлено как проводимой политикой по сокращению неэффективных расходов, так и внедрением в компании системы логистического контроллинга [7], позволившей сдерживать необоснованный рост расходов, сопровождающих процесс реализации металлопродукции в условиях пониженного на нее спроса. В 2011–2012 гг. положительная тенденция в управлении коммерческими расходами отмечается также для группы компаний «Северсталь».

Таблица 6

Влияние изменения коммерческих расходов на показатель *EBITDA* крупнейших металлургических компаний России и мира

Компания	Общее изменение показателя <i>EBITDA</i>		Изменение коммерческих расходов		Степень влияния изменения коммерческих расходов на <i>EBITDA</i>	Оценка степени влияния
	млн долл.	Темп прироста, %	млн долл.	Темп прироста, %		
За шесть лет (в 2012 г. относительно 2007 г.)						
Евраз	–2293	–53,3	672	124,7	29,3	Значительное
Северсталь	–1534	–42,0	105	11,1	6,8	Существенное
ММК	–1051	–43,7	–2	–0,4	0,2	Несущественное
НЛМК	–1435	–43,0	701	158,2	48,9	Преобладающее
<i>ArcelorMittal</i> (добавлены управленческие расходы)	–17 942	–92,5	–2 111	–38,9	11,8	Существенное
За два года (в 2012 г. относительно 2011 г.)						
Евраз	–886	–30,6	57	4,9	6,4	Существенное
Северсталь	–1465	–40,9	–53	–4,8	3,6	Несущественное
ММК	20	1,5	50	10,0	250	Определяющее
НЛМК	–381	–16,7	171	17,6	44,9	Преобладающее
<i>ArcelorMittal</i> (добавлены управленческие расходы)	–8109	–84,8	–234	–6,6	2,9	Несущественное

Таблица 7

Влияние изменения коммерческих расходов на показатель *EBITDA* на 1 т металлопродукции крупнейших металлургических компаний России и мира

Компания	Общее изменение показателя <i>EBITDA</i> на 1 т металлопродукции		Изменение коммерческих расходов на 1 т металлопродукции		Степень влияния изменения коммерческих расходов на <i>EBITDA</i> , %	Оценка степени влияния
	млн долл.	Темп прироста, %	млн долл.	Темп прироста, %		
За шесть лет (в 2012 г. относительно 2007 г.)						
Евраз	−141	−49,9	50	140,6	35,3	Значительное
Северсталь	−131	−47,4	1	0,9	0,5	Несущественное
ММК	−74	−37,7	5	10,2	6,2	Существенное
НЛМК	−236	−65,4	27	56,8	11,5	Существенное
<i>ArcelorMittal</i> (добавлены управленческие расходы)	−156	−87,9	−1	−1,5	0,5	Несущественное
За два года (в 2012 г. относительно 2011 г.)						
Евраз	−49	−25,8	9	12,2	18,8	Существенное
Северсталь	−97	−40,0	−3	−3,4	2,6	Несущественное
ММК	−3	−2,0	3	6,2	100,0	Определяющее
НЛМК	−53	−29,6	−1	−0,7	1,0	Несущественное
<i>ArcelorMittal</i> (добавлены управленческие расходы)	−90	−80,8	7	17,7	8,1	Существенное



Исследование сложившихся пропорций и степени влияния коммерческих расходов на показатель *EBITDA*, пересчитанный на 1 т металлопродукции (табл. 7), также подтверждает целесообразность организации комплексной системы контроллинга, позволяющей оценивать сложившуюся ситуацию и прогнозировать динамику контролируемых показателей при различных вариантах принимаемых управленческих решениях.

Таким образом, у российских металлургических компаний имеются существенные резервы для повышения эффективности хозяйствования даже в условиях нестабильного и нередко снижающегося спроса на металлопродукцию, о чем свидетельствует более высокая доля управленческих и коммерческих расходов в структуре как выручки-нетто, так и в составе показателя *EBITDA*. Все это в значительной степени определяет целесооб-

ность более широкого использования среди современных инструментов менеджмента комплексной системы контроллинга, направленной на создание условий, препятствующих неэффективному использованию всех имеющихся у металлургических компаний ресурсов.

Однако в целях формирования конкретных рекомендаций в части управления значением показателя *EBITDA* данных только бухгалтерской (финансовой) отчетности, как правило, недостаточно. Необходима информация внутренней управленческой отчетности, которая формируется в рамках системы комплексного контроллинга и позволяет прогнозировать значение показателя *EBITDA* при изменении внутренних и внешних условиях функционирования металлургических компаний России, обеспечивая устойчивое состояние отрасли в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Иванов, В.Г.** Взаимосвязь систем кадрового и социального контроллинга на промышленном предприятии [Текст] / В.Г. Иванов, Е.Н. Харитонов // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. 2011. № 2. С. 254–257.
2. **Овчаренко, Н.А.** Методологические подходы к созданию и развитию конкурентной среды в промышленности России [Текст] / Н.А. Овчаренко // Известия Санкт-Петербургского государственного университета экономики и финансов. 2011. № 4. С. 20–26.
3. **Радионова, Ю.В.** Современные организационные формы, методы и механизмы реализации корпоративной стратегии инновационного развития [Текст] / Ю.В. Радионова // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2012. № 6 (161). С. 131–136.
4. **Савинов, Г.В.** Анализ устойчивости финансовых процессов [Текст] / Г.В. Савинов, И.В. Золотухин // Известия Санкт-Петербургского государственного университета экономики и финансов. 2011. № 6. С. 6–12.
5. **Харитонов, Н.А.** Использование показателя *EBITDA* в оценке эффективности бизнеса крупнейших металлургических компаний России [Текст] / Н.А. Харитонов // Фундаментальные и прикладные проблемы эффективности предпринимательства в условиях глобализации экономики: матер. Междунар. науч. конгресса (25–26 июня 2013 г.) / Финансовый университет при Правительстве РФ. М.: Изд-во ФУ, 2013. С. 106–107.
6. **Харитонов, Н.А.** Контроллинг как антикризисный инструмент управления группой компаний [Текст] / Н.А. Харитонов, Н.Б. Касимова // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2013. № 4 (175). С. 90–94.
7. **Харитонов, Н.А.** К вопросу о формировании комплексной системы сбытового логистического контроллинга на промышленном предприятии [Текст] / Н.А. Харитонов, Е.Н. Харитонов, Е.Ю. Сарана // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2009. № 1 (71). С. 188–192.
8. **Харитонов, Н.А.** Исследование степени влияния коммерческих расходов на финансовые показатели крупнейших металлургических компаний России [Текст] / Н.А. Харитонов, Е.Н. Харитонов, В.Н. Харитонов // Эффективная логистика: сб. ст. VI Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. Челябинск: Изд. центр ЮУрГУ, 2013. С. 316–325.
9. **Цацулин, А.Н.** Экономический анализ комплексной инновационной активности: сущность и подходы [Текст] / А.Н. Цацулин, А.В. Бабкин // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2012. № 4 (151). С. 132–144.
10. **Шляго, Н.Н.** Системная концепция контроллинга как проявление экономико-организационных теорий управления [Текст] / Н.Н. Шляго // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2012. № 5 (156). С. 66–70.
11. [Электронный ресурс] : офиц. сайты компаний Евраз (URL: www.evraz.com), группы компаний ММК (URL: www.mmk.ru), НЛМК (URL: www.nlmk.ru), Северсталь (URL: www.severstal.ru), ArcelorMittal (URL: www.arcelormittal.com), World Steel Association (URL: www.worldsteel.org).

REFERENCES

1. **Ivanov V.G., Kharitonova E.N.** Vzaimosviaz' sistem kadrovogo i sotsial'nogo kontrollinga na promyshlennom predpriatii. *Aktual'nye problemy sovremennoi nauki, tekhniki i obrazovaniia*. 2011. № 2. S. 254–257. (rus)
2. **Ovcharenko N.A.** Metodologicheskie podkhody k sozdaniyu i razvitiyu konkurentnoi sredy v promyshlennosti Rossii. *Izvestiia Sankt-peterburgskogo gosudarstvennogo universiteta ekonomiki i finansov*. 2011. № 4. S. 20–26. (rus)
3. **Radionova Yu.V.** Modern organizational forms, methods and mechanisms of the corporate innovation strategy. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2012, no. 6 (161), pp. 131–136. (rus)
4. **Savinov G.V., Zolotukhin I.V.** Analiz ustoichivosti finansovykh protsessov. *Izvestiia Sankt-peterburgskogo gosudarstvennogo universiteta ekonomiki i finansov*. 2011. № 6. S. 6–12. (rus)
5. **Kharitonova N.A.** Ispol'zovanie pokazatel' EBITDA v otsenke effektivnosti biznesa krupneishikh metallurgicheskikh kompanii Rossii. Fundamental'nye i prikladnye problemy effektivnosti predprinimatel'stva v usloviakh globalizatsii ekonomiki : materialy Mezhdunarodnogo nauchnogo kongressa (25–26 iyunia 2013 goda). Finansovyi universitet pri Pravitel'stve Rossiiskoi. M.: Izd-vo FU, 2013. S. 106–107. (rus)
6. **Kasymova N.B., Kharitonova N.A.** Controlling as anti-recessionary tool managements of group of companies. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2013, no. 4 (175), pp. 90–94. (rus)
7. **Kharitonova N.A., Kharitonova E.N., Sarana E.J.** Perfection of a method of management by complex system of marketing logistic controlling for the industrial enterprises. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2009, no. 1 (71), pp. 188–192. (rus)
8. **Kharitonova N.A., Kharitonova E.N., Kharitonova V.N.** Issledovanie stepeni vliianiia kommercheskikh raskhodov na finansovye pokazateli krupneishikh metallurgicheskikh kompanii Rossii. Effektivnaia logistika: sb. st. VI Vseros. nauch.-prakt. konf. s mezhdunar. uchastiem. Cheliabinsk: Izd. tsentr IuUrGU, 2013. S. 316–325. (rus)
9. **Tsatsulin A.N., Babkin A.V.** Economic analysis of integrated innovation activity: essence and approaches. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2012, no. 4 (151), pp. 132–144. (rus)
10. **Shlyago N.N.** System concept of controlling as reflection of modern economical and organizational approaches to the administration task. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2012, no. 5 (156), pp. 66–70. (rus)
11. Ofits. saity kompanii Evraz (URL: www.evraz.com), gruppy kompanii MMK (URL: www.mmk.ru), NLMK (URL: www.nlmk.ru), Severstal' (URL: www.severstal.ru), ArcelorMittal (URL: www.arcelormittal.com), World Steel Association (URL: www.worldsteel.org). (rus)

ХАРИТОНОВА Наталия Анатольевна – профессор кафедры «Экономика организации» Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, доктор экономических наук, профессор. 125993, Ленинградский пр., д. 49, г. Москва, Россия.

KHARITONOVA Natalia A. – Financial University under the Government of the Russian Federation. 125993. Leningradsky av. 49. Moscow. Russia.

ХАРИТОНОВА Екатерина Николаевна – профессор кафедры «Менеджмент» Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, доктор экономических наук, профессор. 125993, Ленинградский пр., д. 49, г. Москва, Россия.

KHARITONOVA Ekaterina N. – Financial University under the Government of the Russian Federation. 125993. Leningradsky av. 49. Moscow. Russia.



УДК 334.758

Т.А. Богданова

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ДЕЙСТВИЯ КОМПАНИЙ В УСЛОВИЯХ СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ОТРАСЛЕЙ

T.A. Bogdanova

STRATEGIC BUSINESS ACTION IN BRANCH STRUCTURAL CHANGE

Приведены результаты исследования влияния стадий развития отрасли на стратегические действия фирм. Выявлено воздействие изменения структуры отрасли на формирование конкурентных преимуществ компании с учетом принципов и факторов жизненного цикла отрасли.

ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ. СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ГРУППЫ. КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА. МЕЖФИРМЕННЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ. СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ДЕЙСТВИЯ.

Research of influence of the branch development stage on the strategy on firms. Influence of change of branch structure at formation of competitive advantages of firm is revealed with regard to the principles and factor of the life cycle of the branch.

STAGES OF DEVELOPMENT OF BRANCH. STRATEGIC GROUP. COMPETITIVE ADVANTAGES. INTERCOMPANY COOPERATION. STRATEGIC BUSINESS ACTIONS.

Усиление влияния факторов международной конкуренции, создание глобальных рынков, развитие внутренних рынков, интеграция ресурсов — все это приводит к модификации форм организации экономической деятельности в виде разнообразных схем межфирменных взаимодействий с целью снижения рисков участников отрасли и усиления их конкурентных позиций в условиях динамично меняющихся факторов внешней среды.

Существующее в настоящее время разнообразие моделей, форм и видов межфирменных взаимодействий требует грамотного использования моделей стратегического управления, которые являются гарантом обеспечения конкурентных преимуществ компании с учетом структурных отраслевых изменений.

Каждая отрасль проходит определенные этапы развития, в процессе которого меняются: количество и размер участников; специфика взаимосвязей между компаниями и стратегическими группами; степень концентрации бизнеса; уровень и специфика барьеров входа и выхода; специфика информационных потоков; темпы роста потребительского спроса и его структура; уровень и

дифференциация издержек участников; взаимодействие участников рынка с другими отраслями; роль и участие государственных структур и т. п.

Эмпирические исследования по вышеперечисленным параметрам, проводимые консалтинговой фирмой А.Т. Kearney на рубеже XX—XXI в., привели к созданию модели отраслевой консолидации, согласно которой выделяется четыре этапа развития отрасли (рождение, рост, специализация, равновесие) [1]. Эволюционный же подход выделяет три фазы развития рынка: конкуренция, олигопольная структура, монополия. При этом данные подходы не противоречат друг другу, так как вопросы кооперации и осмысленных межфирменных взаимодействий возникают на определенном этапе конкурентной борьбы, что согласно модели консолидации наступают только на этапе «роста». Таким образом, как показывают исследования, существуют определенные *принципы и этапы развития отрасли*. При этом скорость прохождения, как отдельных этапов, так и полного цикла развития отрасли имеет *отраслевую специфику*.

Как показывает международный опыт [1], развитие отраслей независимо от их

принадлежности к той или иной сфере производства товаров и услуг происходит по одним и тем же принципам. Конкурентная борьба в отрасли сопровождается процессами слияний и поглощений, масштаб и интенсивность которых во времени меняется. В своем развитии отрасли проходят четыре этапа консолидации: начало, рост, специализация, равновесие. Каждый этап характеризуется различной продолжительностью во времени, количеством и спецификой стратегических групп, набором реализуемых корпоративных и конкурентных стратегий, стоимостью и количеством совершаемых сделок по слиянию и поглощению, степенью государственного вмешательства и т. п.

Для реализации адекватных стратегических решений менеджеры компании должны иметь четкое представление, на какой стадии развития находится отрасль, в какую стратегическую группу входит их компания и какую позицию она занимает.

На каждой стадии консолидации отрасли для различных стратегических групп имеется свой набор наиболее приемлемых стратегических решений как на уровне компании в целом (корпоративные стратегии), так и отдельных бизнес-направлений (конкурентные стратегии). Успех компании зависит не только от правильного понимания позиций и необходимых стратегических решений, но и от того, как быстро компания способна их реализовать. А это, в свою очередь, зависит от системы внутрифирменного управления.

Процессы консолидации идут постоянно, но в разных отраслях проходят с разной интенсивностью, при этом часто носят глобальный характер, выходя за рамки национальных экономик. Оценка текущего состояния отрасли и прогноз ее развития позволяет выбрать наиболее перспективные направления и корпоративного роста и конкурентного позиционирования.

Экономический цикл в разной степени влияет на отдельные секторы экономики [2]. От спада больше всего страдают те отрасли промышленности, которые выпускают средства производства и потребительские товары длительного пользования (строительство, тяжелое машиностроение, судостроение, элек-

трооборудование, автомобилестроение, сельскохозяйственная техника и т. п.). Производство и занятость в отраслях, выпускающих потребительские товары кратковременного пользования, обычно меньше реагируют на цикл: пищевая промышленность, различного рода услуги населению, фармацевтика, косметология, медицинские услуги, жилищно-коммунальные сферы и т. п.

Создание и удержание конкурентных преимуществ с учетом *принципов развития отраслей, этапа экономического цикла* и степени его влияния на отдельные отрасли возможно за счет постоянного процесса диверсификации бизнеса. Наличие разных бизнес-направлений в отраслях, находящихся на различных этапах своего развития, снижает негативное воздействие экономического спада.

В период экономического кризиса компании продают непрофильные активы в отдельных отраслях (там, где низкие конкурентные преимущества) и вкладывают средства в те отрасли, где компания имеет возможность усилить свои позиции.

Стремление к завоеванию конкурентных преимуществ естественным образом усиливает позиции отдельных участников отрасли. Со временем их стратегические решения начинают касаться все больше не сферы конкурентной борьбы и завоевания рынка, а проблем собственного роста. С одной стороны, наличие монопольной власти приведет к вмешательству антимонопольных органов, что может сказаться на уровне экономической эффективности бизнеса (или, в крайнем случае, полной ее утрате в результате разукрупнения бизнеса и/или покупки долей бизнеса государством). С другой стороны, укрупнение бизнеса приводит к определенной стандартизации выпускаемой продукции и на фоне процессов «устаревания» товара в отдельных отраслях это может сопровождаться потерей части клиентской базы в результате переключения потребительского спроса либо на продукцию нишевых компаний [1], либо на товары-заменители, предлагаемые другими отраслями. В итоге отраслевые лидеры («победители») утрачивают стратегические перспективы в данной отрасли, что подталкивает их к поиску новых сфер эф-



фективного применения своих ресурсов¹. В результате современные фирмы приобретают многоотраслевой характер. Постоянная диверсификация в родственные и неродственные виды деятельности сопровождается появлением принципиально новых продуктов и новых отраслей.

Неэффективность антимонопольной практики российских государственных органов в сочетании с относительной открытостью рынков снижает потенциальную конкурентоспособность национальных предприятий многих отраслей. С одной стороны, взаимозависимость крупного бизнеса и государства, отсутствия опыта и реальных механизмов реализации адекватных мер антимонопольного регулирования, неизбежно приводит к усилению текущих позиций существующих монополистов (особенно в сфере добычи и переработки ресурсов). С другой же стороны, такие действия государства приводят к утрате потенциальных конкурентных преимуществ тех же монополистов в силу отсутствия практики управления крупным бизнесом в условиях открытой рыночной экономики с развитой системой антимонопольного регулирования. И в данном случае речь идет не только о компаниях тех отраслей, где традиционно преобладает крупный бизнес (сфера добычи и переработки), но и о тех, где наблюдается естественный процесс консолидации (например, финансовый сектор), и где наш отечественный бизнес вполне может оказаться на четвертом этапе «балансов и альянсов».

Продажа, слияния и поглощения — все это требует не только наличия менеджеров, обладающих соответствующими знаниями и опытом управления крупным диверсифицированным бизнесом, но и развитой инфраструктуры рынка ценных бумаг. Несмотря на несовершенство российского финансового рынка, многие отечественные компании все чаще прибегают к привлечению средств путем выпуска и размещения различного рода ценных бумаг. Знание механизмов финансового рынка и грамотное его использование является одним из важных факторов долго-

срочного стратегического управления. Соответственно многие отечественные успешно работающие компании на определенном этапе своего развития вынуждены прибегать к привлечению иностранных специалистов, в том числе и непосредственно к управлению².

Выявление структурных параметров отрасли, ее количественных (объем, стоимость и интенсивность сделок с активами в отрасли) и обобщение качественных характеристик дают возможность менеджерам компании вовремя принимать решения относительно выбора формы стратегических межфирменных взаимодействий. Систематизация экономических, транзакционных, социальных и институциональных факторов в отраслевом разрезе позволит определить особенности формирования межфирменных отношений в российской экономике, разработать концептуальные положения и принципы стратегического управления с учетом особенностей отрасли.

Специалисты А.Т. Kearny создавали свою теорию, исходя из реалий западного мира (развитой конкуренции, понятных механизмов госрегулирования и деятельности различных институтов). В России их действие можно наблюдать лишь последние несколько лет, кроме того, они носят довольно искаженный и фрагментированный характер. Все минувшее десятилетие узкий круг инвесторов занимался быстрым приобретением активов, владельцы которых становились крупными собственниками, минуя все промежуточные этапы роста. В итоге немало российских отраслей сегодня находятся на финальной стадии консолидации, когда уже ничего не происходит, а концентрация рынка близка к предельной. Это характерно для черной и цветной металлургии, нефтепереработки, производства труб, автомобиле- и судостроения (практически все виды машинострое-

¹ Глобальные рынки газированных безалкогольных напитков растут медленно (стадия равновесия). Компания *PepsiCo* осуществила стратегию диверсификации в сферу продуктов быстрого питания и соков.

² Гендиректор *X5 Retail Group* (сети «Пятёрочка», «Перекресток», «Карусель» и др.) *Франк Михазль Мрос* (последним местом работы была немецкая сеть дискаунтеров *Lidl* (Германия), где он работал в качестве управляющего директора 18 лет). Под его руководством *Lidl* вышла на рынок Восточной Европы.

ЗАО «Корпорация «Глория Джинс» (основатель и владелец Владимир Мельников): главный управляющий Оливер Вуд, финансовый директор — Кристофер Кук.

ния), железорудной отрасли. Причина заключается не только в российской приватизационной истории, но и в господдержке крупных холдингов в авиапроме, вертолетостроении и других стратегических отраслях, ориентированных на экспорт. К так называемым «рыночным» отраслям можно отнести, прежде всего, розничную торговлю, пищевую промышленность, производство товаров народного потребления. Последовательные процессы консолидации разворачиваются в химической отрасли, фармацевтике и на рынке зерна, в производстве стройматериалов и ряде других растущих секторов.

С момента образования первого поколения собственников в РФ прошло уже почти 20 лет. В условиях российского рынка в основной массе собственник одновременно является и управляющим компании, можно ожидать (надеяться), что естественная смена поколений должна привести к определенным изменениям как в структуре собственности, так и в системе взаимоотношений *собственник — менеджер*, что отразится и на российском рынке ценных бумаг.

Появление транснациональных компаний на национальном рынке обычно происходит, когда национальные компании в результате межфирменных взаимодействий консолидируют отрасль до третьей стадии³ (доля трех ведущих компаний (CR_3) составляет 40 % и выше). Приход иностранных компаний на российский рынок имеет ряд положительных последствий: культура и опыт менеджмента; повышение прозрачности финансовых потоков, технологии и т. п. Среди отрицательных — диспропорция доли крупного и малого бизнеса в российской экономике. На фоне относительно быстрых процессов консолидации потенциально глобальных отраслей в России практически ничего не происходит в тех сферах, которые традиционно представлены малым бизнесом. Это делает российскую экономику особо зависимой от мировых конъюнктурных колебаний.

³ В 2008 г. *Baltic Beverages Holding (BBH)*, датско-британское совместное предприятие) приобрело ОАО «Балтика» — крупнейшую российскую пивоваренную компанию (доля рынка на тот момент 39,7 %); в 2009 компания *PepsiCo* стала 100 % владельцем крупнейшего производителя соков на российском рынке ОАО «Лебедянский» (доля рынка на тот момент 30 %).

Анализ процессов развития отдельных сфер предпринимательской деятельности на территории РФ доказывает, что закономерности развития отраслей реализуются и в рамках отечественной экономики, несмотря на законодательную, историческую и инфраструктурную специфику. При этом, как показывают исследования, действия компаний, время и скорость принятия решений, обеспечившие им лидирующие позиции в конкурентной борьбе, полностью сочетаются с принципами модели отраслевой консолидации.

На первой стадии отрасль заполняют множество компаний: это либо «осколки» прежних монополистов, либо стартап-фирмы в совершенно новых секторах. Они быстро наращивают продажи, но конкурентная динамика в отрасли только начинает формироваться. Рынок сильно фрагментирован, консолидация еще впереди. Здесь главное не скупить конкурентов, а разработать эффективную модель создания стоимости и возвести заградительные барьеры в виде патентов, лицензий, клиентских баз, затрудняющих выход на этот рынок других претендентов.

Например, до недавнего времени находящаяся на первом этапе развития (рост) мясоперерабатывающая отрасль сегодня демонстрирует переход на второй этап, при этом оставаясь сектором достаточно высокой конкуренции. В отрасли работает около трех тысяч компаний, специализирующихся на производстве и заготовке мяса, мясопереработке, производстве колбасных изделий, полуфабрикатов и консервов. При этом в силу исторических факторов мясоперерабатывающие заводы разбросаны по всей России и четко привязаны к региональным рынкам.

На текущий момент все крупные игроки мясного рынка развиваются по одной стратегии — выстраивании вертикальной интеграции производства от собственного животноводства и растениеводства до выпуска готовой мясной продукции высокой степени переработки. Подобное построение бизнеса позволяет значительно повысить рентабельность производства и снизить риски резкого изменения цен на сырье.

Несмотря на высокую степень конкуренции в этой отрасли, наблюдается концентрация участников, особенно на привлекательном и емком московском рынке. В 2003–2005 гг. доля лидеров отрасли составляла



12 %, в 2007 г. доля «большой тройки» — ГК «Черкизово», ГК «Продо» и мясокомбината «Микояновский» — 15 %.

Кроме того, необходимо учитывать, что отрасль, находящаяся на стадии роста, является всегда привлекательной для капитала участников других отраслей, находящихся на третьей и четвертой стадиях. Хорошим примером является группа ГК «Продо», созданная акционерами «Сибнефти» в 2004 г. для работы на продовольственном рынке (управляющая компания Millhouse Capital) и занимающая уже второе место. В группу входят 14 компаний, а география группы насчитывает 30 регионов РФ.

Наличие достаточно большого количества крупных и в то же время сопоставимых игроков требует разработки продуманной стратегии. Это связано с тем, что именно следующая стадия при правильно выбранной и реализованной стратегии развития выявит явных лидеров отрасли (к 2012–2013 г. по всем правилам развития отрасль перешла во вторую стадию). Крупные мясоперерабатывающие предприятия представляют большой интерес для стратегических инвесторов.

История развития российского рынка мясопереработки хорошо иллюстрирует процесс реализации стратегий последовательно сменяющих друг друга стадий. Сегодня российский рынок мясопереработки характеризуется использованием новых технологий, новой структурой производства и сбыта мясных продуктов, созданием новых брендов. Необходимо отметить, что российский рынок купли-продажи действующих предприятий отличается своей непрозрачностью и закрытостью, поэтому в открытом доступе практически отсутствуют сведения об успешных сделках по продаже мясоперерабатывающих производств, их покупателях и суммах сделок.

Отрасль розничной торговли еще в 2006 г. можно было отнести к отраслям второй стадии (по оценкам Росстата, доля десяти крупнейших продовольственных сетей составляла 7,1 %, а вес первой тройки не достигал и до 4 %). Однако уже к 2011 г. процесс концентрации в отдельных регионах РФ достиг такого уровня, что по оценкам некоторых специалистов розничная торговля в этих регионах РФ находится уже на третьем этапе.

Характерное для стадии роста развитие рынков розничной торговли Москвы или Санкт-Петербурга происходило путем поглощения региональных сетей (2006–2008 гг.). Из регионов с наиболее динамичным развитием розничной торговли игроки осуществляли экспансию в такие же крупные регионы, но развивающиеся с небольшим отставанием: Новосибирск, Самару, Екатеринбург и другие города-миллионники. Однако впоследствии процесс концентрации привел к различного рода слияниям национальных лидеров, что говорит о завершении второго этапа консолидации.

Одним из лидеров розничной сферы является X5 Retail Group, образованная в 2006 г. в результате покупки Pyaterochka Holding⁴ сети магазинов «Перекресток»⁵. Стратегическое управление в данной компании является хорошим примером реализации стратегии развития с учетом отраслевых факторов и скорости их изменения [2]. Начиная с 2007 г., компания реализует характерные для начала второго этапа развития отрасли стратегии экстенсивного роста: горизонтальную интеграцию (например, приобретение сети гипермаркетов «Карусель»), территориальную экспансию (создание сети супермаркетов «Зеленый перекресток»), боковую интеграцию (партнерство с сетью аптек А5).

Активность X5 в процессах горизонтальной и территориальной экспансии была

⁴ 1999 г. — основание сети «Пятерочка», открыты первые 16 магазинов в Санкт-Петербурге; 2001 г. — выход на Московский рынок; 2002 г. — начало развития франчайзинговой сети «Пятерочка», ввод первых частных марок; 2003 г. — открытие самого крупного дистрибьютерского центра на северо-западе России; 2004 г. — выход на рынки Украины и Казахстана; 2005 г. — проводит IPO на Лондонской Фондовой бирже; приобретение 18 магазинов сети «Копейка» в Санкт-Петербурге и 25 магазинов в Москве.

⁵ 1995 г. — сеть «Перекресток» основана консорциумом Alfa Group; 1998 г. — 20 супермаркетов, оптово-распределительный склад (вертикальная интеграция); 2002 г. — освоение региональных рынков; 2003 г. — открыто 75 супермаркетов, приобретение сети SPAR; 2004 г. — покупка сети «365» (Ярославль), открытие специального центра по изготовлению салатов и деликатесных продуктов (боковая интеграция); 2005 г. — выход на украинский рынок путем приобретения SPRA в Киеве.

снижена на фоне происходящего экономического кризиса, и компания сосредоточила свою деятельность на совершенствовании качества предоставляемых услуг. Конкурентные стратегии, соответствующие стадии, были эффективно продолжены в следующих годах цикла. В 2009–2010 гг. Х5 продолжила консолидацию бизнеса, реализуя стратегию горизонтальной интеграции (присоединение крупных российских сетей «Патэрсон» и «Копейка», приобретение операционного контроля над франчайзинговой сетью «Перекресток-экспресс») и территориальной экспансии (в России открыта 1000-я «Пятерочка»). При этом в компании идет постоянное совершенствование процессов менеджмента. В 2011–2013 г. Х5 продолжила стратегию территориальной экспансии (выход на рынки Карелии, Брянской, Смоленской, Ивановской областей) и горизонтальных объединений (2012 г. Х5 Retail Group приобрела торговую сеть «Ярмарка» с магазинами в Пермском крае и Свердловской области, 20 магазинов торговых сетей «Тройка» и «Семья» в Ставрополе). В результате совместной деятельности Х5 с РОСНАНО и Ситроникс стартовал проект «Магазин будущего». Х5 приобрела около 9 % акций сети аптек «А5» и продала «ООО АйТи и Бизнес».

Процессы поглощений, характерные для этой стадии, происходят и среди других достаточно крупных игроков рынка. Таким образом, эволюция отрасли розничной торговли за прошедшие десятилетия прошла очевидную стадию «бурного развития» и ступила на следующую ступень. К настоящему времени в отрасли определилась группа основных игроков, сюда пришли крупные отечественные и иностранные инвесторы. В «большую тройку» ритейлеров входят: «Магнит», «Ашан», Х5 (доля торговых площадей в начале 2013 г. соответственно составила 22,5, 21, 9,6 %). Как считают аналитики, в ближайшее время крупнейшие ритейлеры сосредоточатся на развитии магазинов средних и малых форматов.

Развиваясь ранее в свободном режиме, отрасль обрела законодательное регулирование⁶. В стране в целом назрела ситуация, ко-

гда многим участникам экономических процессов предстоит сделать выбор путей дальнейшего посткризисного развития, подумать о пересмотре стратегического планирования, перехода к более эффективным моделям управления.

Точно так же перед выбором в ближайшие годы окажутся и наши иностранные партнеры и конкуренты: Wal-Mart и Carrefour. Период времени, за который им предстоит сделать выбор – «входить все же на российский рынок или не входить» – становится все короче.

Еще один рубеж, который в ближайшее время предстоит взять торговой отрасли, – развитие дистанционной торговли (по каталогам и прямым продаж) и интернет-торговли. Кризис 2008 г. стал мощным катализатором этого процесса, когда в секторе непродовольственного ритейла – в сегментах одежды и обуви, электробытовой техники произошел значительный спад продаж. При этом в интернет-подразделениях крупных торговых компаний оборот вырос на 40–80 %. В 2010 г. агентство Mediascope поставило Россию на первое место по вовлеченности в электронную торговлю. Это в терминологии модели Карни будет означать создание новой отрасли, а с учетом ее высокой зависимости от IT-технологий, ее можно отнести к инновационной.

Банковская сфера также находится на второй стадии, приближаясь к третьему этапу. Однако процессы консолидации здесь происходят намного медленнее. В 2006 г. доля лидера отрасли – Сбербанка – составляла около 30 %, а вклад остальных крупных банков исчислялся скромными 10 % (А. Порядин, консалтинговая компания А.Т. Kearney). К 2011 г.⁷ доля трех крупнейших игроков в банковской сфере составила 43,3 %, к началу 2013 г.⁸ – 43,5 % (см. табл. 1). Медленные процессы концентрации в данной отрасли объясняются, в первую очередь, относительной «нерыночностью» банковского сектора в условиях большого числа государственных операций и ограничений.

⁶ ФЗ № 381 «Об основах государственного регулирования торговой деятельности в Российской Федерации».

⁷ <http://www.prime-realty.ru/new/bank.htm>

⁸ http://www.riarating.ru/banks_rankings



Таблица 1

Доли крупнейших банков РФ в начале 2013 г.

Банк	Доля активов, %
Сбербанк	28,8
ВТБ	9,0
Газпромбанк	5,7
Россельхозбанк	3,4
ВТБ24	3,1
Банк Москвы	3,1
Альфа-Банк	2,8
....	
CR₃	43,5

Количество банковских организаций в России уменьшается примерно на три десятка в год, в то время как до кризиса ежегодно «уходило» 20–25 банков. В 2011 г. количество банков сократилось на пятьдесят. Кроме сокращения их числа по причине отзыва лицензий за сомнительные банковские операции и несоответствие нормативным требованиям⁹, второй причиной является слияние и поглощение кредитных организаций, с преобладанием последнего.

Тенденции к усилению консолидации в данной сфере наблюдаются с 2008 г., когда пять банков были реорганизованы в форме присоединения, а в 2009 г. — уже 14, в 2010 г. — 19.

В 2010–2011 г. в банковской системе РФ продолжились процессы консолидации и укрупнения, характерные для стратегий игроков стратегической группы «второго» эшелона, находящихся на второй стадии консолидации (когда все большее число банков этой группы поглощается своими более крупными конкурентами).

Лидеры отраслевого рынка продолжают укреплять свои позиции посредством поглощений и слияний не только по линии «крупный банк поглощает небольшой», но и по линии «крупный банк поглощает другой крупный банк», а также выходят на зарубеж-

ные рынки. Такого типа консолидация свидетельствует о приближении третьей стадии.

В ближайшие годы, скорее всего, продолжится тенденция по укрупнению российских банков, что будет связано как с действиями государства по укрупнению банков, так и с действием естественных рыночных механизмов стадии развития отрасли.

Укрупнение действующих банков в период 2010–2011 гг., несмотря на сокращение их числа, осуществлялось за счет расширения числа банковских отделений, хотя и несколько медленнее предыдущих лет (замедление роста сети отделений после бурного развития в предыдущие годы во многом объясняется проводимой банками оптимизации операционных издержек в том числе за счет оптимизации сети продаж банковских услуг), что говорит о реализации стратегии территориальной экспансии.

По итогам 2012 г. концентрация активов практически не изменилась. Это во многом связано с тем, что рынок стал все больше сегментирован: по-настоящему универсальных банков становится все меньше, и все большую роль в своем сегменте начинают играть банки, специализирующиеся на ипотеке, потребительском кредитовании, кредитовании малого и среднего бизнеса и т. д. Таким образом, не очень крупные нишевые банки или банки из суботраслей часто выигрывают конкурентную борьбу у крупных диверсифицированных, что и приводит к ситуации, когда темпы роста у разных по размеру групп банков примерно одинаковые. Все это свидетельствует о третьем этапе отраслевого развития.

Третья стадия отраслевой консолидации характеризуется тем, что успешные компании увеличивают отрыв от конкурентов, укрепляя и расширяя ключевые направления своей деятельности, закрывая или продавая неперспективные. Число приобретений в отрасли снижается по сравнению с предыдущим этапом при заметном росте масштаба сделок. На этой фазе отрасль покидают игроки, не обеспечивающие себе нормальную отдачу инвестиций. Стратегия оставшихся меняется, так как основные игроки определились и расти быстрее рынка им уже не требуется. Основные стратегические идеи — повышение операционной эффективности, прибыльности, оптимизация цепочки

⁹ В 2010 г. банки в РФ стали функционировать в условиях применения новых требований ЦБ РФ к капиталу: собственный капитал не менее 90 млн р., с 2012 г. — 180 млн р.

поставок. Меняются и критерии выбора кандидатов для слияний: на первый план выходят простота интеграции и хорошие финансовые показатели.

Сталелитейная отрасль является характерным представителем отрасли, находящейся на завершающем этапе третьей стадии.

Процессы консолидации практически в этой отрасли завершились, и ее развитие находится в начале четвертой стадии, что и объясняет стратегию внешней экспансии большинства участников эшелона лидеров. Отрасль фактически поделена между пятеркой стальных гигантов: «Евразхолдингом», Магнитогорским металлургическим комбинатом (ММК), «Северсталью», Новолипецким металлургическим комбинатом (НЛМК) и «Мечелом»¹⁰. На долю тройки лидеров («Евразхолдинга», ММК и «Северстали») традиционно приходится более 60 % рынка (см. табл. 2, CR3). Акции этих компаний с 2006 г. торгуются на Лондонской Торговой бирже. Основной приоритет в стратегических решениях в данной отрасли отдается международной экспансии и специализации, что объясняет некое уменьшение долей этих компаний в производстве стали на территории РФ в последние годы.

Поиск нишевых перспективных направлений является характерным элементом четвертой стадии консолидации, к которой полностью приблизилась сталелитейная отрасль РФ.

Таблица 2

Доли крупнейших металлургических компаний РФ

Компания	Производство стали в РФ		
	2010	2011	2012
Евразхолдинг	24,3	24,5	22,5
Северсталь	27,2	22,3	21,4
НЛМК	17,8	16,8	21,1
ММК	17	17,8	18,4
«Мечел»	9,1	9,0	9,2
....			
РФ (млн т)	67	68,7	70,6
CR₃	69,3	64,6	62,3

¹⁰ <http://www.tdstal.ru/rating.html>

Характерная черта четвертой стадии консолидации отрасли — в отрасли доминируют несколько компаний, которые тесно конкурируют на внутреннем рынке и предрасположены к заключению альянсов с отечественными и западными конкурентами, приобретению зарубежных компаний для расширения географии сбыта. Основные усилия предприятий на этом этапе направлены на реорганизацию рынка сбыта, системы дистрибуции, создание торговых «дочек» и кооперацию с другими игроками в сфере продаж и др. Ряд российских отраслей оказались на стадии альянсов, благодаря приходу зарубежных производителей, ускоряющих концентрацию рынка, например, к ним относятся табачное производство, пивоваренная отрасль, производство соков, мобильная связь.

Так, характерным примером реализации стратегии активного поглощения пивоваренных компаний является голландская компания Heineken, которая пришла в сложившуюся российскую пивоваренную отрасль почти на десять лет позже лидера отрасли Baltic Beverage Holding (BBH) и за четыре года вошла в тройку ведущих игроков. За короткое время голландцы скупили множество региональных заводов, часто переплачивая сверх рыночной цены, каждый раз опережая конкурентов. Эта стратегия позволила ей быстро закрепиться в наиболее привлекательных регионах. Региональная экспансия привела к тому, что производство пива консолидировано в руках иностранцев, которые продолжают скупать единичные мелкие пивоваренные компании, что окончательно переведет ее в стадию «балансов и альянсов», характерную для большинства глобальных отраслей. Единственным независимым относительно крупным российским игроком на отечественном пивном рынке остается компания «Очаково», доля рынка которой около 2 %.

На четвертой стадии находится и российская табачная промышленность, где правят западные табачные корпорации. Доля трех лидеров — Philip Morris, BAT и Japan Tabacco — составляет 80,4 %, а российских «независимых» представляет лишь «Донской табак». Теперь возможности экстенсивного роста путем слияний и поглощений в табачной и пивоваренной промышленности практически исчерпаны.

Таблица 3

Доля производителей соков в РФ

Компания	2007	2008	2009
ОАО ЭКЗ «Лебедянский»	32	31,1	30
ЗАО «Мултон»	23	23	22
ООО СП «Нидан Соки»	12	17	18
ЗАО ТК «Вимм-Билль-Данн»	13	15	16
АПК «Придонье»	6,2	3	3,2
Сан Фрут	1,9	1,4	1,5
ООО «Пепсико Холдингс»	2	1	0,8
...			
CR₃	67	71	70

На этапе балансов и альянсов сегодня находятся и производители соков. Уже к 2009 г. рынок был поделен между четырьмя основными отечественными игроками: это «Лебедянский», «Мултон», «Вимм-Билль-Данн» и «Нидан-Соки». Вес «большой тройки» приблизился к 70 % (табл. 3).

Однако, как и следовало ожидать, при такой консолидации отрасли дальнейшее ее развитие возможно только либо за счет объединения отечественных производителей, либо за счет входа транснациональных компаний. В итоге, в результате усиления позиций международных компании на российском рынке сегодня крупнейшим игроком является компания «Пепсико», которая занимает 45,4 % рынка (20,5 % у «Вимм-Билль-Данн» и 24,9 % у «Лебедянский»), еще 25,7 % рынка занимает «Кока-кола» (16,7 % у «Мултон» и 9,01 % у «Нидан»). Третьим по величине производителем является компания «Сады Придонья» с долей 6,7 %. Еще 4 % рынка у «Интерагросистем» и 4,8 % у «Сан-Фрут».

В соответствии с приведенным фрагментом исследования развития некоторых отраслевых рынков России можно выделить важные черты стратегического менеджмента на каждой стадии и предложить некоторый алгоритм выработки эффективной стратегии, исходя из принципов развития отрасли.

На первой стадии происходит, в первую очередь, агрессивный захват территории сво-

ей отрасли, что требует от компании заложить основы «глобальной» корпоративной культуры для обеспечения быстрого роста на следующих этапах. На этом этапе необходимо как можно быстрее соединять и адаптировать приобретения, чтобы максимизировать синергию.

На второй стадии цели роста должны быть выше среднеотраслевых: необходимо постоянно укреплять культуру своей организации, сравнивая ее с культурой других самых крупных игроков и вырабатывая глобальное видение. Внимание должно переключаться постепенно с внешней экспансии на внутреннюю оптимизацию. Необходимо адаптировать организацию под ее дальнейший рост: совершенствование ИТ-систем, процессов и структуры так, чтобы создать эталонные методы управления знаниями в данной отрасли.

На третьей стадии идет подготовка к последней борьбе за консолидацию: разрабатываются и применяются либо наступательные стратегии (за лидерство), либо оборонительные стратегии (выход из отрасли). Для этого необходимо принять сложные решения, связанные с реструктуризацией портфеля, которые позволят доминировать в отрасли [1]. Все внимание должно быть сосредоточено на формировании конкурентоспособной цепочки создания стоимости, необходимо расставаться с неосновными направлениями с целью приобретения гибкости и ценового преимущества. На этом этапе идет особая борьба за эффективность используемых ресурсов. При этом глобальность компании требует использования специальных систем сбора и обработки информации.

На четвертой стадии особое внимание должно уделяться политической и культурной среде, влияние которых будет особенно сильно сказываться на положении отраслевых лидеров. Как показывает опыт деятельности компаний развитых стран, огромная доля прибыли отраслевых лидеров идет на благотворительность, защиту окружающей среды и развитие здравоохранения. Отдача на капитал на этом этапе снижается. Необходимо постоянно идентифицировать потенциальных кандидатов на отделение. В целях дальнейшего

развития требуется постоянный поиск новых технологий.

Таким образом, для эффективного стратегического управления компанией с учетом стадий развития отрасли необходимо придерживаться следующих рекомендаций:

- необходимо определить позицию отрасли на кривой консолидации, а также скорость происходящих изменений (время процессов консолидации) [1];
- сравнить реальные результаты деятельности компании с результатами ее конкурентов и наметить потенциальных победителей и побежденных в долгосрочной перспективе;
- разработать стратегию развития, наметив рост на уровне процессов консолидации отрасли или чуть выше по шкале консолидации;
- выявить и оценить потенциальных кандидатов на слияние с учетом их стоимости и потенциальной синергии в краткосрочной и долгосрочной перспективе;
- разработать стратегию укрупнения, предполагая, что управляемая компания станет консолидатором отрасли;

- провести оценку существующей управленческой команды с точки зрения потенциала и соответствия положению компании;
- провести оценку соответствия организационной структуры и возможностей аутсорсинга требованиям конкретной стадии консолидации;
- провести оптимизацию портфеля (например, используя матричные методы [3]), оценив позицию на кривой консолидации каждого отдельного предприятия и подразделения в соответствующей отрасли;
- оценить все передовые, имеющие высокий потенциал технологии компании с точки зрения возможности отделения бизнеса для создания новых отраслей;
- систематизировать существующие ИТ-системы, структуры и процессы с учетом их пригодности для дальнейшего ускоренного роста и интеграции других поглощаемых предприятий;
- оценить свойственные существующей корпоративной культуре сильные стороны и восполнить их в своей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Динз, Г. К победе через слияние. Как обратить отраслевую консолидацию себе на пользу [Текст] : пер. с англ. / Г. Динз, Ф. Крюгер, С. Зайзель. М.: Альпина Бизнес Букс, 2004. 252 с.
2. Богданова, Т.А. Принципы управления конкурентными преимуществами национальной экономики на разных этапах развития отрасли [Текст] / Т.А. Богданова; под ред. А.П. Градова // Как управлять конкурентными преимуществами в периоды спада и подъема экономики. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2013. С. 288–324..
3. Богданова, Т.А. Экономическая стратегия фирмы [Текст]: учеб. пособие / Т.А. Богданова. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2006. 130 с.
4. Шерешева, М.Ю. Межфирменные сети [Текст] / М.Ю. Шерешева. М.: ТЕИС, 2006. 320 с.
5. Градов, А.П. Цикличность развития экономики и управление конкурентными преимуществами [Текст] / А.П. Градов, Т.А. Богданова, Е.А. Иванова и др.; под ред. А.П. Градова. СПб: Полторацк, 2011. 1150 с.
6. Джонсон, Д. Корпоративная стратегия [Текст] / Д. Джонсон, К. Шоулз, Р. Уиттингтон. М.: СПб., 2007.
7. Гаррет, Б. Стратегические альянсы [Текст] : пер. с англ. / Б. Гаррет, П. Дюссож. М.: Инфра-М, 2002. 332 с.
8. Томпсон, А.А. Стратегический менеджмент: концепции и ситуации для анализа [Текст] / А.А. Томпсон, А. Дж. Стрикленд III. М.: Изд. дом «Вильямс», 2007.
9. Ансофф, И. Стратегический менеджмент. Классическое издание [Текст] : пер. с англ. / И. Ансофф; под ред. А.Н. Петрова. СПб.: Питер, 2009. 344 с.
10. Faulkner, D. The Essence of Competitive Strategy [Text] / D. Faulkner, C. Bowman. Prentice Hall, 1995.

REFERENCES

1. Deans Graem K., Kroeger Fritz, Zeisel Stefan. Winning the Merger Endgame. A Playbook from Industry Consolidation. A. T. Kearney, 2003. (rus)
2. Bogdanova T.A. Principles of management of the national economy competitive advantages at different stages of branch development. Ed. by Gradov A.P. St. Petersburg, Publisher of the St. Petersburg State Polytechnic University, 2013, pp. 288–323. (rus)



3. **Bogdanova T.A.** Economic strategy of the company. St. Petersburg, Publisher of the St. Petersburg State Polytechnic University, 2006. 130 p. (rus)
4. **Sheresheva M.Iu.** Mezhhfirmennye seti. M.: TEIS, 2006. 320 s. (rus)
5. **Gradov A.P., Bogdanova T.A., Ivanova E.A.** at al. Cyclical development of the economy and competitive advantages management. St. Petersburg, Publisher of the Poltorak, 2011. 1150 p. (rus)
6. **Dzhonson D., Shoulz K., Uittington R.** Korporativnaia strategiiia [Tekst] / Dzhonson D., M.; SPb., 2007. (rus)
7. **Garret B., Diussozh P.** Strategicheskie al'iansy. Per. s angl. M.: Infra-M, 2002. 332 s. (rus)
8. **Tompson A.A., Striklend A.Dzh.** III Strategicheskii menedzhment: kontseptsii i situatsii dlia analiza. M.: Vil'iams, 2007. (rus)
9. **Ansoff I.** Strategicheskii menedzhment. Klassicheskoe izdanie. Per. s angl. Pod red. A.N. Petrova. SPb.: Piter, 2009. 344 s. (rus)
10. **Faulkner D., Bowman C.** The Essence of Competitive Strategy, Prentice Hall, 1995.

БОГДАНОВА Татьяна Александровна – доцент кафедры «Мировая и региональная экономика» Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, кандидат экономических наук. 195251, ул. Политехническая, д. 29, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: diplomb@mail.ru

BOGDANOVA Tat'iana A. – St. Petersburg State Polytechnical University. 195251. Politechnicheskaya str. 29. St. Petersburg, Russia. E-mail: diplomb@mail.ru

УДК 621.3:319.2

Ю.А. Антохина, А.М. Колесников

РОЛЬ ЛИДЕРА ПРИ СИТУАЦИОННОМ УПРАВЛЕНИИ

Iu.A. Antokhina, A.M. Kolesnikov

THE ROLE OF A LEADER IN SITUATIONAL MANAGEMENT

Рассматриваются вопросы эффективности управления, составляющие стили лидерства. Предлагается модель ситуационного лидерства, которая приведет к успеху в руководстве людьми.

ПРИНИМАЕМЫЕ РЕШЕНИЯ. РИСК. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ. УРОВЕНЬ ЗРЕЛОСТИ. СТИЛЬ ЛИДЕРСТВА. КОММУНИКАЦИИ.

There have been considered issues of management effectiveness which comprise management styles. A model of situational management leading to success in management of people has been proposed.

DECISIONS BEING MADE. RISK. RESPONSIBILITY. LEVEL OF MATURITY. LEADERSHIP STYLE. COMMUNICATIONS.

При принятии решений, сопряженных с риском, наряду с объективными условиями обстановки важное значение имеют субъективные факторы, определяемые, в первую очередь, чертами личности менеджера – того, кто идет на риск. Прежде чем анализировать эти черты, необходимо ответить на, казалось бы, элементарный вопрос: кто же именно принимает решение, сопряженное с риском? Вопрос этот, между тем, далеко не элементарен.

Под *лицом, принимающим решение*, будем понимать систему (лицо или круг лиц), которая производит выбор альтернативы и несет ответственность за свое решение. Лишь при наличии этих двух условий – выбора и ответственности можно с полным основанием говорить о том, что решение принято конкретным юридическим лицом. Выбор альтернативы свидетельствует о волевом рациональном действии, упоминание об ответственности указывает на заинтересованность принимающего решение в достижении определенной цели.

Чем определяется стиль лидерства? Может быть, характером лидера, его убеждениями, его культурой? Стиль лидерства, как это ни парадоксально, не должен зависеть от лидера, а определяется уровнем зрелости управляемого [11].

В основе классификации четырех основных стилей лидерства, обозначим их I, II, III, IV, лежат два типа коммуникаций [1–6]:

– коммуникации по заданию (что нужно сделать, каким образом, к какому сроку, каким составом, каковы конечные показатели и пр.);

– коммуникации по взаимоотношениям (как взаимодействовать в процессе выполнения задания, как обсуждать промежуточные результаты, как изменять организацию и пр.).

В случае *директивного стиля* лидерства (I) подчиненному дается подробное задание, разъясняется, что и как нужно делать, устанавливаются промежуточные рубежи, фиксируются методы контроля. От подчиненного ожидается и требуется только одно: добросовестное и тщательное выполнение всех инструкций. При этом подразумевается, что квалификация подчиненного не позволяет ему совершенствовать саму технологию выполняемой работы. Такой стиль лидерства характеризуется высоким уровнем коммуникации по заданию и низким по взаимоотношениям. Последующие контакты между начальником и подчиненным происходят преимущественно в связи с контролем выполняемых работ.

При *коммуникационно-директивном стиле* лидерства (II) подчиненному наряду с подробными инструкциями дается дополнительная информация, касающаяся других возможных способов выполнения работ. От подчиненного требуется не только простое исполнение, но и предложения по совершенствованию процесса, в котором он участвует.



При этом подразумевается, что у подчиненного имеются не только необходимые навыки для выполнения задания, но и желание выполнить его более эффективно и более качественно. Такой стиль лидерства характеризуется высоким уровнем по заданию и высоким уровнем по взаимоотношениям: даются подробные инструкции, а затем происходит обсуждение возможностей лучшей организации производственного процесса.

Стиль участия (III) означает, что подчиненному даются лишь краткие инструкции, в то же время от него ожидаются предложения по совершенствованию производственного процесса. Предполагается, что у подчиненного имеется достаточный опыт для выполнения полученного задания без подробных инструкций, при этом у него есть желание выполнить данное задание наилучшим образом. Такой стиль лидерства характеризуется низким уровнем по заданию и высоким уровнем по взаимоотношениям: даются краткие инструкции, а затем обсуждаются возможности лучшей организации производственного процесса.

Стиль делегирования (IV), когда подчиненному даются краткие инструкции по поводу существа задания; ожидается, что поиск лучшего пути его выполнения не требует дополнительных обсуждений; подчиненный должен найти его сам. Предполагается, что у подчиненного достаточно опыта, чтобы самому справиться с полученным заданием. Такой стиль лидерства характеризуется низким уровнем по заданию и низким уровнем по взаимоотношениям: без лишних слов и подробно не обсуждая полученное задание, подчиненный самостоятельно справляется с ним.

Соответственно четырем рассмотренным стилям лидерства можно определить четыре стадии зрелости (3) работника [7–13]:

Z_1 — работник недостаточно знаком с содержанием работы, которую он должен выполнить, он нуждается в подробных инструкциях и постоянном контроле, у работника не возникает желания выполнить работу лучше, чем от него ожидается, у него нет потребности совершенствовать процесс производства, в котором он участвует;

Z_2 — работник по-прежнему нуждается в подробных инструкциях по существу выполняемых действий, в то же время ему нужны подробная информация и постоянные обсуждения по поводу совершенствования про-

цесса производства, у него есть желание и потребность работать лучше, чем это определяется инструкцией;

Z_3 — работник достаточно зрел, чтобы выполнить задание без подробных инструкций, он не нуждается в постоянном контроле, в то же время работник вовлечен в процесс совершенствования технологии и организации тех операций, в которых участвует;

Z_4 — работник высшей степени зрелости, он не нуждается ни в подробных инструкциях, ни в постоянных обсуждениях, чтобы быстро, качественно, наиболее эффективно и самостоятельно, без участия лидера выполнить полученное задание.

В изложенных характеристиках зрелости работника присутствует не только формальный уровень квалификации (т.е. способность выполнить работу), но и искреннее желание сделать работу хорошо.

Секрет успешного руководства состоит в том, чтобы стиль лидерства всегда соответствовал уровню зрелости работников. Если руководитель постоянно использует стиль I (простая директива), а его подчиненные уже выросли до уровня зрелости II, III, IV, то это явно неэффективный способ управлять коллективом: в нем подавляется инициатива, сдерживается профессиональный рост и создается конфликтная атмосфера. Если руководитель конкретного проекта применяет стиль II, в то время как для его подчиненных осуществление проекта сопряжено с новыми и малоизвестными работами, то это также не может способствовать успеху.

Обычно один и тот же работник обладает разными уровнями зрелости по отношению к разным видам деятельности: по одному виду он находится на уровне Z_1 , по другому — на уровне Z_3 , по третьему — на уровне Z_4 . В этих случаях беседа начальника с ним должна протекать по-разному. Например, при объяснении бригадиру новых форм отчетности (уровень зрелости Z_1) начальник цеха весьма подробно и терпеливо объясняет, как должна заполняться каждая графа в отчетной таблице; при обсуждении выполнения графика ремонта оборудования он обсуждает с бригадиром возможности более рациональной организации этих работ (уровень зрелости Z_3), а при обсуждении выполнения планового задания (уровень зрелости Z_4) лишь задает вопрос «как у вас с планом?».

Модель ситуационного лидерства

Уровень зрелости работника	Уровень информации		Стиль лидерства	Уровень производительности от потенциально возможного, %
	по заданию	по взаимоотношениям		
I	Высший	Низший	Простая директива	10–20
II	Высший	Низший	Директива + информация	45–50
III	Низший	Высший	Участие	75
IV	Низший	Низший	Делегирование	100

В данном простейшем примере смена стилей лидерства очевидна и не требует дополнительных комментариев. Однако достаточно часто на практике неудачи в управлении обусловлены неадекватностью уровня зрелости работников стилю лидерства.

Каждый уровень зрелости работников соответствует уровню их производительности. Уровень Z_1 позволяет достичь лишь 10–20 % потенциально возможной производительности (эффективности); уровень Z_2 – 45–50 %, уровень Z_3 – примерно 75 % и лишь уровень Z_4 выводит на 100 %.

В целом изложенную модель можно представить в виде приведенной здесь таблицы.

Нетрудно заметить, что неэффективный стиль лидерства снижает производительность в 5–10 раз. Это ставит проблему лидерства в коллективе на один уровень с проблемой технического перевооружения или ритмичного, устойчивого снабжения.

Идеалом для каждого руководителя является стиль делегирования IV, но для его достижения необходимо последовательно пройти через стили I, II и III, постепенно повышая уровень зрелости работников. При этом чем в большей степени персонал достигает степени зрелости (Z_4), тем меньше времени руководитель тратит на контакты с подчиненными и непосредственное осуществление руководства, тем больше времени у него остается на координацию, внешние контакты и долгосрочное планирование.

Руководители, достигшие успеха в своей области, как правило, используют гибкий стиль лидерства, ориентируясь на уровень зрелости подчиненных.

Лидерство – это в значительной степени природный дар, искусство, мастерство, учение, талант. Лидерство формируется в процессе непосредственного руководства людьми.

В то же время можно выделить ряд характеристик или даже советов, которые могут служить ориентиром при формировании лидерства: это компетентность (знание дела), интеллектуальные способности, решительность, энергичность, гибкость, ответственность, самоуправление, коммуникабельность, способность к сотрудничеству (доверие).

Нижеперечисленные принципы лидерства помогут направить вас к успеху в руководстве людьми [1–13 и др.].

1. Лидер должен быть оптимистом и энтузиастом. Энтузиазм заразителен так же, как и скука.

2. Лидер заботится о своих сотрудниках, умеет их защищать, всегда доступен и человечен.

3. Лидер должен быть смелым и решительным: «Король всегда должен выглядеть королем».

4. Лидер обладает широтой взглядов, у него развитая интуиция, стратегическое видение, чувство нового. Он способен рисковать и решать проблемы.

5. Лидер тактичен и внимателен. Вы добьетесь от людей больше с помощью меда, чем уксуса. Уважайте индивидуальность. Будьте любезны.

6. Лидер прежде всего справедлив, честен. Признание критики и собственных ошибок будет воспринято как свидетельство силы и власти, а не слабости. Не обрастайте любимчиками.

7. Лидер последователен, подает хороший пример, не дает необдуманных обещаний. Правило лидера: когда дела идут плохо – это моя вина, а когда дела идут хорошо – это заслуга моих работников.

8. Лидер скромно, он уверен в себе. Уверенность в себе без заносчивости, вера в свои силы без высокомерия – вот отличительные черты сильного лидера.



9. Лидер умеет делегировать поручения, не заваливая себя работой и «текучкой». Наделяйте подчиненных ответственностью, снимая ее с собственных плеч.

10. Лидер не пользуется особыми привилегиями. «Фаворитизм» разрушает атмосферу сотрудничества. Надо уметь установить баланс между фамильярностью и панибратством, чтобы сохранить свой авторитет.

Проблемы лидерства являются ключевыми для эффективности организации. С одной стороны, лидерство — это приписывание определенного набора качеств тем, кто успешно влияет или воздействует на других, с другой — это процесс преимущественно несилового воздействия в направлении достижения группой или организацией своих целей. Новые подходы концентрируют свое внимание на способности лидера создать новое видение решения проблемы и вдохновить работников на достижение цели. Важным психологическим фактором для действий, связанных с риском, является оценка лицом, принимающим решение, источника управления. Применительно к этой оценке можно условно разделить людей, принимающих решение, на две группы — на лиц с внутренней и лиц с внешней стратегией. Лица с внутренней стратегией считают, что их успехи или неудачи определяются, прежде всего, их личностными качествами: способностями, волей, уровнем интеллекта и т. п. Люди этого типа обладают большой ответственностью за свои решения. Именно этот тип людей должен подбираться на должности, требующие большей самостоятельности и, вместе с тем, компетентности и целеустремленности. Лица с внешней стратегией, напротив, исходят из того, что их поражения и победы зависят, главным образом, от внешних факторов, на которые они не могут воздействовать. Установка лица, принимающего решение, на внутреннюю или внешнюю стратегию достигается, прежде всего, воспитанием и имеет большое значение при действиях, сопряженных с риском.

Лица с внутренней стратегией значительно более активны, более целеустремленны при поиске информации в неопределенной обстановке. Они лучше ведут себя в сложных, меняющихся условиях, легче преодолевают трудности. Эта группа людей более объективна в оценке полученных результатов и выводах по ним. Лица с внутренней стратегией чаще принимают решения со средним уровнем риска и реже — с наиболее высоким уровнем риска. Объяснить это можно тем, что лица с внутренней стратегией в основном рассчитывают на свои силы и способности и не стремятся принимать решения, при которых приходится уповать, главным образом, на случайность.

Определенное распространение приобрела теория, в соответствии с которой отношение лица, принимающего решение, к риску определяется, прежде всего, его стремлением к успеху [8, 10]. Эта теория исходит из анализа направленности, силы и устойчивости деятельности человека. Высказывается предположение, что лицо, принимающее решение, в тех случаях, когда у него стремление к успеху сильнее, чем стремление избежать неудачи, будет предпочитать средний уровень риска. В тех же случаях, когда стремление избежать неудачи сильнее, чем стремление к успеху, будет предпочтаться низкий либо высокий уровень риска. Объяснение этих предпочтений следующее. Если человек стремится, прежде всего, добиться успеха, то он принимает решение с таким расчетом, чтобы во всех случаях застраховать себя от неудач. Пусть успех будет небольшим, но гарантированным. Этому и соответствует некоторый средний уровень риска. Если же человек, прежде всего, хочет избежать неудачи, то он принимает такое решение, при котором либо совсем нет риска, либо риск настолько велик, что он сможет объяснить свой провал трудностью задачи. Теория стремления к успеху неоднократно проверялась экспериментально.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антохина, Ю.А. Оценка уровня компетентности обучающихся [Текст] / Ю.А. Антохина, А.Г. Варжепетян, В.Н. Тисенко // Качество. Инновации. Образование. 2012. № 2. С. 31–36.
2. Антохина, Ю.А. Применение нечеткой логики противоположностей для оценивания уровня

компетенции обучающихся [Текст] / Ю.А. Антохина и др. // Качество. Инновации. Образование. 2012. № 4. С. 32–37.

3. Окрепилов, В.В. Управление качеством [Текст] : учебник для вузов / В.В. Окрепилов. 2-е изд. М.: Экономика, 2003. 639 с.

4. **Такер, Роберт Б.** Инновации как формула роста. Новое будущее ведущих компаний [Текст] / Роберт Б. Такер. М.: Олимп-Бизнес, 2006.
5. **Томпсон, А.А.** Стратегический менеджмент. Концепции и ситуации [Текст] / А.А. Томпсон, А.Д. Стрикленд. М.: Изд. дом «Вильямс», 2007.
6. **Шумпетер, Й.А.** Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия [Текст] / Й.А. Шумпетер. М.: ЭКСПО, 2007.
7. **Эндрю, Дж.П.** Возврат на инновации: практическое руководство по управлению инновациями в бизнесе [Текст] / Дж. П. Эндрю. Минск: Гревцов Паблшер, 2008.
8. **Шамина, Л.К.** Анализ применения методологических подходов к управлению экономическими системами [Текст] / Л.К. Шамина, А.В. Бабкин // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2008. № 1(53). С. 18–22.
9. Инновации в бизнесе [Текст]: антология. М.: Альпина Бизнес Букс, 2007.
10. Устойчивое экономическое развитие в условиях глобализации и экономики знаний: концептуальные основы теории и практики управления [Текст] / под ред. В.В. Попкова. М.: Экономика, 2007.
11. Роль лидерства в управлении / под ред. А.М. Серегина. М.: Дело, 2012. 237 с.
12. Развитие малого и среднего предпринимательства. Сравнительный анализ российского и международного опыта [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.mspbank.ru/files/analytical_center/analytical_reports/researches/MSB_int-new.pdf
13. **Льюис, Р.Д.** Деловые культуры в мировом бизнесе. От столкновения к взаимопониманию [Текст] : пер. с англ. / Р.Д. Льюис. 2-е изд. М.: Дело, 2001. 448 с.

REFERENCES

1. **Antokhina Iu.A., Varzhpetian A.G., Tisenko V.N.** Otsenka urovnia kompetentnosti obuchaiushchikhsia. *Kachestvo. Innovatsii. Obrazovanie*. 2012. № 2. S. 31–36. (rus)
2. **Antokhina Iu.A. i dr.** Primenenie nechetkoi logiki protivopolozhnosti dlia otsenivaniia urovnia kompetentsii obuchaiushchikhsia. *Kachestvo. Innovatsii. Obrazovanie*. 2012. № 4. S. 32–37. (rus)
3. **Okrepilov V.V.** Upravlenie kachestvom. Uchebnik dlia vuzov. 2-e izd. M.: Ekonomika, 2003. 639 s. (rus)
4. **Taker Robert B.** Innovatsii kak formula rosta. Novoe budushchee vedushchikh kompanii. M.: Olimp-Biznes, 2006. (rus)
5. **Tompson A.A., Striklend A.D.** Strategicheskii menedzhment. Kontseptsii i situatsii. M.: Izd. dom «Vil'iams», 2007. (rus)
6. **Shumpeter I.A.** Teoriia ekonomicheskogo razvitiia. Kapitalizm, sotsializm i demokratiia. M.: EKSPON, 2007. (rus)
7. **Endriu Dzh.P.** Vozvrat na innovatsii: prakticheskoe rukovodstvo po upravleniiu innovatsiiami v biznese. Minsk: Grevtsov Pablisher, 2008. (rus)
8. **Shamina L.K., Babkin A.V.** The analysis of application methodological approaches in the management of the economic systems. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2008, no. 1(53), pp. 18–22. (rus)
9. **Innovatsii v biznese.** Antologiya. M.: Al'pina Biznes Buks, 2007. (rus)
10. **Ustoichivoe ekonomicheskoe razvitie v usloviakh globalizatsii i ekonomiki znaniy:** kontseptual'nye osnovy teorii i praktiki upravleniia. Pod red. V.V. Popkova. M.: Ekonomika, 2007. (rus)
11. **Rol' liderstva v upravlenii.** Pod red. A.M. Seregina. M.: Delo, 2012. 237 s. (rus)
12. **Razvitie malogo i srednego predprinimatel'stva.** Sravnitel'nyi analiz rossiiskogo i mezhdunarodnogo opyta. URL: http://www.mspbank.ru/files/analytical_center/analytical_reports/researches/MSB_int-new.pdf (rus)
13. **L'iuiss R.D.** Delovye kul'tury v mirovom biznese. Ot stolknoveniia k vzaimoponimaniuu. Per. s angl. 2-e izd. M.: Delo, 2001. 448 s. (rus)

АНТОХИНА Юлия Анатольевна – проректор по финансам, доцент Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения, кандидат экономических наук.
190000, ул. Большая Морская, д. 61, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: fokina@guar.ru

ANTOKHINA Iuliia A. – Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation.
190000. Bolshaya Morskaya str. 61. St. Petersburg. Russia. E-mail: fokina@guar.ru

КОЛЕСНИКОВ Александр Михайлович – профессор Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения, доктор экономических наук, профессор.
190000, ул. Большая Морская, д. 61, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: am.kolesnikov1414@gmail.com

KOLESNIKOV Aleksandr M. – Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation.
190000. Bolshaya Morskaya str. 61. St. Petersburg. Russia. E-mail: am.kolesnikov1414@gmail.com

УДК 319.3

В.А. Плотников, А.А. Медведь

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОГО КЛИМАТА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

V.A. Plotnikov, A.A. Medved'

THE INSTITUTIONAL ASPECTS OF THE FORMATION OF THE INVESTMENT CLIMATE IN THE RUSSIAN FEDERATION

В условиях глобализации существенно повышается международная мобильность капитала. При этом конкуренция за иностранные инвестиции является фактором обеспечения экономического роста в стране. В статье рассматриваются институциональные проблемы инвестиционной привлекательности России и предлагаются направления их решения.

НАЦИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ. ПРЯМЫЕ ИНОСТРАННЫЕ ИНВЕСТИЦИИ. ИНСТИТУТЫ. ИНВЕСТИЦИОННЫЙ КЛИМАТ.

In the context of globalization is significantly increased international mobility of capital. Under these conditions, competition for foreign investment is an important factor for economic growth in the country. The article discusses the institutional problems of the investment attractiveness of Russia and proposes directions for their solutions.

NATIONAL ECONOMY. ECONOMIC GROWTH. FOREIGN DIRECT INVESTMENT. INSTITUTIONS. INVESTMENT CLIMATE.

Главным субъектом управления инвестиционными процессами в стране является государство в лице федеральных, региональных и местных органов власти. С помощью законодательных и нормативно-правовых актов, разработки инвестиционных программ государство может стимулировать, регулировать, сдерживать и контролировать инвестиционные процессы. Таким образом, государство рассматривается как институт — связующее звено между инвесторами, основная цель которого — обеспечение прогрессивного развития экономики.

Согласно теории глобализации инвестиции в стране не зависят от внутренних сбережений, международный капитал становится абсолютно мобильным и устремляется туда, где имеется высокий уровень доходности,

и низкий — рискованности вложений. В условиях ускоряющейся мобильности международного капитала обостряется конкуренция за стратегические иностранные инвестиции, в особенности среди стран, нуждающихся в модернизации экономики. В частности, в России также прилагаются определенные усилия по формированию привлекательного имиджа, однако эти усилия, к сожалению, носят либо декларативный, либо поверхностный характер. В результате репутационные потери, материализующиеся в ограничении взаимодействия, требования дополнительных гарантий и обеспечений, повышении ставки дисконтирования по инвестиционным проектам до фактически запретительного уровня, порождают огромный объем несозданной добавленной стоимости в экономике.

Более всего потери от неблагоприятного имиджа страна несет в сфере иностранного инвестирования. Инвестиционный имидж может иметь различные наименования (климат, атмосфера и пр.), но, в сущности, имеется в виду примерно одно и то же — комплекс объективных условий инвестирования, включающий как экономические, так и политические, социальные компоненты, природные ресурсы, рабочую силу, законодательство и т. д. Некоторые из этих факторов в значительной мере зависят от действий властей, другие могут быть не связаны с ними (например, географическое положение, предпочтения населения, конъюнктура на внешних рынках и ряд других). Кроме того, инвестиционный имидж — это также и комплексное отражение различных представлений инвесторов.

Международная конференция на Ямайке (1976 г.) фактически закрепила фидуциарную систему международного экономического взаимодействия (по крайней мере, в финансовой сфере), таким образом, моральная характеристика стала полновесным условием функционирования мировой экономики. В международной финансовой бизнес-среде репутационные потери тесно связаны с понятием «страновой риск». В глазах иностранного инвестора РФ остается страной высокого странового риска, что негативно влияет на принятие решений по финансированию проектов, а также и на общий характер экономического взаимодействия.

Страновой риск является достаточно устойчивым понятием в бизнес-практике, однако остается недостаточно определенным в научной среде. Определяется он для субъекта международной деятельности не как арифметическая сумма тех или иных внешних рисков, а как интегрированный результат взаимодействия не зависящих от этого субъекта событий и обстоятельств. Высокая степень странового риска крайне негативно сказывается на развитии инвестиционного процесса, поскольку, помимо скромного иностранного инвестирования, это приводит и к оттоку отечественного капитала [13]. Помимо чисто финансовых аспектов, страновой риск можно определить через состояние институциональной неопределенности, которое «отпугивает» международный капитал.

На сегодняшний момент РФ выглядит довольно скромно на рынке мирового капи-

тала, несмотря на рост международной инвестиционной активности. Россия обладает прогрессивными технологиями в некоторых специфических отраслях, таких как производство материалов, вооружений, освоение космоса, но в целом экономика страны нуждается в серьезной модернизации. На рынке высоких технологий наша страна занимает сегодня ничтожную долю, имея огромный кадровый и информационный потенциал. При анализе, как правило, суть проблемы видится преимущественно в недофинансировании проектов и существующих экономических рисках. При этом игнорируется институциональный подход решения проблем в процессе инвестирования.

В связи с этим необходимо определиться с понятием «институт». Основоположник институционализма — американский экономист Т. Веблен (1857–1929 гг.) доказал, что в рыночной экономике потребители подвергаются всевозможным видам общественного и психологического давления, поэтому необходимо учитывать внеэкономические факторы, объясняющие поведение потребителя в его социальном аспекте [4, 10]. Р. Коуз, утверждал, что продуктивность экономической системы определяется специализацией и обменом, но издержки обмена (транзакционные) зависят от институтов страны: правовой, политической, социальной систем, системы образования и культуры и т. д. [9]. В составе институтов Д. Норт выделял три основные составляющие: формальные правила (законы, конституции, нормы права и др.), неформальные ограничения (обычаи, традиции, соглашения, договоры и др.), механизмы принуждения, обеспечивающие соблюдения правил (суды, инспекции, полиция и т. п.) [4]. Современные институционалисты (неоинституционалисты) говорят об ограниченной рациональности, на которую оказывают влияние внешние факторы среды: оппортунизм (преследование личных целей в ущерб другим участникам), необходимость создания специальных структур в целях эффективного осуществления регулярных сделок, влияние на реализацию товара не только его цены и количества, но и качества, неполная спецификации прав собственности [7].

Институт метафорически можно представить себе как лабиринт, войдя в который можно разными путями добраться до выхода.



Одни найдут выход легко, другие зайдут в тупик и будут вынуждены возвращаться назад, третьи, идя на риск и неся затраты, попытаются сломать стену, кто-то, попав вторично в лабиринт, учтет прежние ошибки. И если однажды лабиринт будет нуждаться в реставрации, мнения людей разделятся. Одни — консерваторы, выступают за сохранение и восстановление «старых стен», другие выстраивают лабиринт с возможностями быстрого выхода. Аналогичное происходит и с институтами, которые подвержены эволюции.

Концепция стимулирования инвестиций должна быть адаптирована к современным потребностям экономики России [6]. При этом особое внимание следует обратить на привлечение иностранных инвестиций. Очевидна неэффективность способа преодоления технологического разрыва гражданских отраслей с помощью развития собственных НИОКР, не вызывает сомнений потребность в импорте стратегического капитала и использовании отработанных технологий в реальном секторе. Однако до сих пор не предпринимается значимых усилий в создании институциональных условий для активного международного взаимодействия.

Обобщая вышесказанное, можно выделить основные составляющие институциональной системы по отношению к инвестированию [6–17]:

1. *Институты конкурентного рынка.* Инвесторы склонны делать вложения в эффективные отрасли экономики. Одним из ключевых институтов эффективной рыночной экономики является частная собственность как на экономические блага, так и на факторы производства. Отношения собственности, безусловно, должны быть отрегулированы государством для сохранения баланса между личными и общественными интересами, в каких-то моментах собственность должна быть ограничена специальными условиями пользования и распоряжения. Очень болезненно инвесторы реагируют на любые попытки навязать определенный порядок ценообразования. Дело в том, что цена продукции на сегодняшний день является базовым показателем для инвестиционного проекта, принята практика таргетирования издержек — когда себестоимость продукции «подгоняется» под приемлемую для потенциального потребителя цену, поэтому любые формы при-

нуждения к корректировке цен однозначно являются негативным фактором при принятии инвестиционных решений. Большое значение также имеет и развитость рыночной инфраструктуры — банковских услуг, биржевого дела и пр.

2. *Простая, понятная, безусловно исполняемая нормативная база.* В законодательных и нормативных документах права, гарантии и преференции должны быть четко и однозначно зафиксированы, исключены малейшие возможности для двойного толкования, не говоря уже о противоречии одних актов другим, как это нередко бывает при анализе регионального и федерального законодательства. Необходима судебная система, имеющая международный авторитет.

3. *Обычаи и традиции, существующие в стране-реципиенте.* Они явно недооцениваются, тогда как зачастую имеют даже большее значение, чем формальные правила и процедуры. Без устоявшейся деловой этики практически невозможно эффективное взаимодействие экономических субъектов, так как никакой формальный договор не удержит от недобросовестной практики, если нет эндогенных запретов и ограничений. В идеале неформальные правила должны в точности соответствовать формальным и служить дополнительной гарантией их неукоснительного выполнения.

4. *Контроль за выполнением формальных правил.* Это основная функция власти в сфере экономики. На первый план здесь выходят следующие характеристики существующей политической системы: легитимность, эффективность (способность оперативно решать споры и конфликты), доступность (недискриминация относительно юрисдикции и социального статуса объектов защиты). Наличие формально урегулированных прав собственности должно быть подкреплено безусловной защитой третьей стороны, под которой подразумевается государство, способное быть объективным в суждениях и обладающее силой и авторитетом, позволяющими разрешать конфликты прав собственности. Должна быть обоснованна и неизменна экономическая политика государства, особенно в таких амбивалентных областях, как приватизация, налоговая, финансово-кредитная политика. Основной целью власти в этой сфере должно быть поступательное экономи-

ческое развитие, чему способствует низкий уровень процента и инфляции на макроэкономическом уровне, поддержка свободного предпринимательства на микроэкономическом уровне, открытость экономики для продуктивного международного сотрудничества на уровне мировой экономики [10].

5. *Доступность и достоверность имеющейся информации.* Это условие является ключевым моментом для принятия решений. В обстановке недостатка информации решение с большей долей вероятности будет принято под воздействием случайных факторов, присутствие же заведомо неверной информации ведет к изначально неверным относительно заявленных целей решениям. Поэтому информационный фактор весьма существен для потенциальных инвесторов. Информационная система должна предоставлять потенциальным инвесторам валидные данные об экономических показателях, законодательной базе, существующих инвестиционных проектах и потенциальных партнерах.

В России наблюдается ряд проблем, с которыми сталкиваются национальный и иностранный инвесторы. Главным препятствием является неопределенность и незащищенность прав собственности. В России уровень защиты прав собственности искусственным образом снижается, при этом государство выступает отнюдь не как независимый эксперт, а как субъект, действующий в своих интересах, что негативным образом влияет не только на само государство, но и на общество в целом. Поэтому важным шагом по исправлению ситуации может стать административная и судебная реформы. Осуществление этих изменений будет затруднено, препятствием могут оказаться разные факторы, в первую очередь, придется столкнуться с нежеланием и неготовностью властной элиты отказаться от дохода в виде политической ренты. При этом нужно преодолевать «институциональную ловушку»: все задействованы в сложившейся системе, следовательно, легче ничего не менять, чем рисковать и пробовать встать на путь «некоррупционного» поведения.

Найти решение этой проблемы достаточно сложно, но это необходимо сделать: бизнес должен стать прозрачным и легальным. Серьезные проблемы есть и в защите прав

интеллектуальной собственности, если ставить цель привлечения «технологических» инвестиций в страну. В России объекты интеллектуальной собственности долгое время охранялись, представляя государственный интерес. Относительно недавно появилось адекватное рыночной системе законодательство о правах и защите интеллектуальной собственности в России. Сегодня за нарушение прав интеллектуальной собственности предусматривается не только административная, гражданско-правовая, но и уголовная ответственность.

В настоящее время создана Федеральная служба по интеллектуальной собственности, начинают работу специальные патентные суды. Однако правоприменение в этой сфере оставляет желать лучшего, что объясняется множеством факторов, начиная от недостаточной квалификации судейского состава, заканчивая общим терпимым отношением общества к свободному использованию результатов интеллектуального труда. Одним из основных поставщиков новейших технологий на мировой рынок являются Соединенные Штаты Америки, специальное агентство которых United States Trade Representative (Управление торгового представителя США) готовит ежегодный отчет по странам, не обеспечивающим эффективную правовую охрану интеллектуальной собственности.

В 2012 г. в «черный список» вошла Россия наравне с такими странами, как Алжир, Чили, Пакистан, Венесуэла. Основные претензии не новы: недостаточное соблюдение международных соглашений в части интеллектуальной собственности, в особенности подписанных в рамках подготовки к членству в ВТО (соглашения ТРИПС, закон «Об обращении лекарственных средств» и т. д.); необходимость совершенствования судебной реформы и эффективного ее правоприменения; нерегулируемость электронной сферы продаж; отсутствие видимых успехов в борьбе с нарушением технологической защиты интеллектуальной собственности; неотработанность практики расследований преступлений, связанных с нарушением прав на интеллектуальную собственность; недостаточность ресурсов и полномочий у правоохранительных органов для борьбы с преступлениями, связанными с нарушением прав на интеллектуальную собственность.



Отмечается при этом некоторый прогресс в области охраны интеллектуальной собственности, в частности: принятие закона о создании специального суда по интеллектуальным правам; внесение поправок в Уголовный кодекс РФ, усиливающих ответственность за нарушение прав на интеллектуальную собственность; закрытие заводов, производивших контрафактную продукцию, и пр. Но всего этого явно недостаточно, для того чтобы Россия вошла в зону доверия стратегического иностранного инвестора.

Помимо неопределенности прав собственности, можно выделить следующие, принципиальные, претензии инвесторов:

- неразвитость и нестабильность институтов власти, что порождает высокий уровень коррупции и полуправовую экономическую среду в стране [13];
- низкие, в отличие от многих активно развивающихся стран, экономические показатели роста ВВП и его неэффективная качественная структура, следствием чего является недостаточный уровень доходов населения для формирования устойчивого платежеспособного спроса;
- слабый уровень развития общей рыночной инфраструктуры;
- неполная конвертируемость рубля;
- высокая цена входа на рынок вследствие общей монополизации;
- неэффективность институциональной базы стимулирования и защиты инвестиций [10].

Синергетическое воздействие этих факторов инвестиционного климата приводит к тому, что Россия не рассматривается как страна для стратегических вложений, поэтому капитал, приходящий в страну, в основном имеет заемный характер и не способствует модернизации промышленности. Трансфер технологий наиболее вероятен при непосредственных вложениях в основные фонды, причем, вопреки всеобщему мнению, совсем не обязательны для технологического перевооружения исключительно прямые иностранные инвестиции, возможности портфельных инвестиций здесь несопоставимо шире.

Это обусловлено двумя факторами. Во-первых, существует общая тенденция вытеснения прямых инвестиций портфельными по мере развития фондового рынка страны. Во-вторых, крупные производства организованы,

в большинстве своем, в виде корпораций, соответственно, привлечение капитала в форме продажи акций есть самый естественный способ привлечения капитала.

В вопросах развития портфельного инвестирования в РФ накопилось также множество проблем, главные из которых связаны с неразвитостью рыночных институтов фондового рынка. Это и пробелы в законодательстве, что не обеспечивает должной защиты прав акционеров, и неразвитость финансовой инфраструктуры, и т. д. В результате, иностранное портфельное инвестирование нацелено в России на извлечение спекулятивной прибыли, объемы инвестирования крайне малы, и при незначительных колебаниях доходности капитал уходит в более стабильные регионы. Несмотря на достаточно серьезное формальное противодействие оттоку капитала, фактически все преграды успешно преодолеваются. Но чем жестче регулируется миграция капитала, тем меньше инвесторы склонны рисковать своими ресурсами.

Достаточно серьезной проблемой является ситуация гистерезиса относительно неформальных правил. Современная деловая этика в России находится на этапе начального развития. Историческая память, которая присутствует в этой сфере со времени слома командно-административной системы хозяйствования, еще очень долго будет давать о себе знать. Проблема нехватки деловой этики российского бизнеса во многом является проблемой и социальной, проблемой деловой части общества. Сегодня вследствие отсутствия «социальных лифтов», вследствие клановости и коррупционности российская бизнес-элита глубоко ригидна. Первое поколение бизнесменов начала рыночных преобразований представляло собой в большинстве либо представителей «черного» или «серого» рынков, либо носителей обычаев советской бюрократии. Законы чести, репутации и порядочности не имели ничего общего с этими слоями постсоветского общества. В советское время заниматься предпринимательством в любых его формах было противозаконно. Отсюда и общественное представление о бизнесменах как о жаждущих наживы. Нормы делового общения, принятые в бизнес-элите, задают социальную шкалу оценок поведения. Социальная оценка выполняет функцию со-

циального стимула (позитивного или негативного), предопределяющего этические правила и нормы в бизнесе. Современная российская деловая элита как социальная группа воздействует на общественное сознание, навязывая специфические правила деловых взаимоотношений и ориентируя на ценности, к сожалению, соответствующие низшему преконвенциональному уровню развития моральных суждений.

Проанализировав условия для инвестирования применительно к России, приходим к выводу о неудовлетворительной ситуации. Главной причиной иностранного инвестирования в экономику России, например, является исключительно доступ к ресурсам, в основном, природным, а также, в некоторых сферах, человеческим, интеллектуальным, технологическим. Статистика подтверждает, что наибольший объем иностранных инвестиций сконцентрирован в добывающих отраслях промышленности. По данным Росстата, объем иностранных инвестиций в экономику России в 2012 г. составил 154,6 млрд долл. Главными инвесторами в отечественную экономику являются: Швейцария — 13,7 % от общего объема иностранных инвестиций в России, Кипр — 10,6 %, Нидерланды — 8,7 %, Великобритания — 7,4 %, Германия — 4,6 %. Из стран СНГ: Беларусь — 2,3 %, Казахстан — 0,7 % [10].

Иностранные инвестиции направляются преимущественно в следующие российские отрасли: транспорт и связь — 27,8 %; добыча полезных ископаемых — 14,6 %; обрабатывающие производства — 12,9 %. Несмотря на устойчивое в последние годы превышение вывоза капитала над его ввозом, Россия остается крупнейшим импортером капитала. В 2012 г. основная часть валового ввоза капитала приходилась на прочие инвестиции (86,7 % всех поступлений), в том числе на торговые кредиты, зарубежные займы корпораций и банков; прямые инвестиции составили 12,1 %, портфельные — 1,2 % [10]. Больше всего российских инвестиций в Нидерландах — 28,2 млрд долл., на Кипре — 23,1 млрд долл., в Швейцарии — 8,1 млрд долл. и США — 7,892 млрд долл. Из стран СНГ Россия преимущественно направляет капитал в Беларусь, Казахстан и Украину. Прямые инвестиции в структуре накопленных российских инвести-

ций за рубежом составляют 67,550 млрд долл., портфельные — 6,616 млрд долл., прочие — 32,623 млрд долл. [10].

Одновременно с решением институциональных проблем необходимо создавать систему дополнительных гарантий, стимулов для иностранного капитала, компенсирующих повышенные риски в незнакомой и нестабильной экономической среде. В этом смысле хорошим инструментом могло бы стать частно-государственное партнерство. Данная система партнерства была изобретена для поощрения частного капитала в реализации не слишком привлекательных проектов. При этом одновременно с материальным вкладом государство предоставляет общественно значимым проектам как финансовые средства, так и «квазиденьги».

В России существует множество институциональных проблем, отпугивающих потенциальных инвесторов, которые могут быть решены за счет взаимодействия государства с инвесторами, в первую очередь, иностранными, поскольку именно они обычно указывают в качестве главного ограничителя взаимодействия «враждебные» действия властей [6]. В этом плане такой институт имеет ряд преимуществ для иностранных инвесторов, поскольку позволяет нивелировать политические и административные риски, служащие основным препятствием для финансирования проектов в России. Технологическая отсталость во многих отраслях, в особенности в сфере обслуживания населения (медицина, образование, транспортная инфраструктура, жилищно-коммунальное хозяйство, инженерные коммуникации), вызывает необходимость активнее использовать возможности для международного сотрудничества [7].

Проекты частно-государственного партнерства — это особый вид сотрудничества государственного и частного секторов экономики, цель которого — реализация долгосрочных инвестиционных проектов, не приносящих немедленной прибыли, поэтому здесь еще так важны гарантии инвесторам. Широкое применение в РФ механизмов частно-государственного партнерства способно обеспечить в короткие сроки возможность осуществления общественно-значимых проектов, не слишком привлекательных для тра-



диционных форм финансирования, а также повысить их эффективность за счет участия частного бизнеса. Также с их помощью возможно обеспечить снижение нагрузки на бюджет (коммерциализация предоставления общественно-значимых услуг), привлечение лучших управленческих кадров, техники и технологий, повышение качества обслуживания конечных пользователей.

Однако следует понимать, что любые институциональные структуры, в том числе и в области привлечения иностранных инвестиций, имеют тенденцию превращаться в бюрократические препоны при их неграмотной организации. Также и в случае с частно-государственным партнерством. Основной проблемой, с которой сталкиваются инвесторы, как правило, является документарное оформление подобных отношений. Развитие частно-государственного партнерства, которое позволит иностранным инвесторам получить гарантии сохранности вложенных средств, может стать действенным способом преодоления фидуциарного барьера для иностранных инвесторов, если будут решены следующие задачи:

- внесена юридическая ясность относительно собственности, структуры налогообложения и регулирования потенциальных взаимных претензий;
- обеспечено повышение квалификации государственных служащих в плане экономических и юридических компетенций, в особенности это касается местных управленцев;
- обеспечены прозрачные и равноправные конкурсные процедуры доступа участников рынка (независимо от организационных форм и юрисдикции) к институту частно-государственного партнерства.

Стратегически процесс привлечения иностранных инвестиций напрямую зависит от усилий государства относительно исполнения его основных функций: создания рыночных «правил игры» и жесткого контроля за их исполнением. Необходимо также понимать, что в условиях глобализации и нарастания конкуренции за международный капитал политика государства должна быть не просто «благоприятствующей», а «стимулирующей». Необходимо создавать для иностранных инвесторов режим наибольшего благоприятствования. Тем более это необхо-

димо для стран, развивающихся в условиях экономической и политической нестабильности, где отсутствует развитая рыночная инфраструктура и имеется высокий уровень инвестиционного риска.

Репутационные потери РФ на международном рынке капитала имеют весьма ощутимые экономические последствия, в связи с чем необходима планомерная работа по улучшению имиджа России как страны, благоприятной для вложения стратегического капитала. При этом увеличение притока иностранного капитала в экономику России уже само по себе будет вызывать цепную реакцию: наращивание массы иностранных инвестиций в той или иной стране служит дополнительной гарантией для потенциальных инвесторов, как внешних, так и внутренних. Для улучшения имиджа необходимо достижение следующих целей.

1. Преодоление правового нигилизма, проведение политики безусловных гарантий прав собственности, развитие рыночных систем хозяйствования, радикальное улучшение государственного управления.

Необходимо также преодолевать ведомственный подход к иностранным инвестициям, который противоречит обеспечению национальных интересов и интересов иностранных инвесторов. К имеющему место неисполнению законов, контрактных обязательств и судебных решений в России добавляется еще и самоуправство ведомств, регионов и местных властей, в результате чего Россия предстает перед иностранными инвесторами не как единое правовое государство, а скорее, как союз федеральных княжеств, каждое со своим сводом правил.

2. Информирование потенциальных инвесторов об улучшении ситуации средствами массовой информации и по другим информационным каналам.

При этом продвижение благоприятного имиджа России является задачей, для решения которой вполне обоснованно создание партнерских отношений между государством и бизнесом, поскольку если структуры будут создаваться государством, они будут восприниматься как бюрократические и у международного бизнес-сообщества вызывать отторжение. Установление же партнерских отношений позволит использовать накопленный

бизнесом потенциал в сфере содействия привлечению и продвижению инвестиций, а также будет соответствовать практике, когда наиболее адекватным источником информации для потенциальных инвесторов являются инвесторы уже действующие.

3. Проведение активной стимулирующей политики.

Благодаря активной, даже агрессивной, стратегии привлечения инвестиций многие развивающиеся страны с помощью иностранных вложений смогли полностью перестроить свою экономику, при этом борьба за международный капитал только обостряется. Согласно данным конференции ООН по тор-

говле и развитию (United Nations Conference on Trade and Development – UNCTAD) за первые два квартала 2012 г. Китай сумел привлечь 59,1 млрд долл., тогда как США – 57,4 млрд долл. Эти цифры символизируют смену прежней инвестиционной парадигмы в мировой экономике. В докладе UNCTAD также отмечается, что объем иностранных инвестиций в развивающиеся страны впервые за всю историю сравнялся с инвестициями в развитые. Оставаясь в стороне от данных тенденций, Россия рискует укрепиться в своей не слишком почетной функции поставщика сырьевых ресурсов в мировом разделении труда.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Борисов, А.Н.** Управление инвестиционной деятельностью предприятий и комплексов: теория, методологи, практика [Текст] : автореф. дис. ... д-ра экон. наук / А.Н. Борисов. Воронеж, 2007. 40 с.
2. **Волосов, А.И.** Теория и методология государственного управления инвестиционной деятельности [Текст] : автореф. дис. ... д-ра экон. наук. / А.И. Волосов. СПб., 2008. 35 с.
3. **Закорин, Н.Д.** Методология инвестиционно-го развития туристского потенциала территориальных образований [Текст] : дис. ... д-ра экон. наук / Н.Д. Закорин. СПб., 2006. 260 с.
4. **Кузьминов, Я.И.** Курс институциональной экономики: институты, сети, транзакционные издержки и контракты [Текст] / Я.И. Кузьминов, К.А. Бендукидзе, М.М. Юдкевич. М.: Изд. дом ГУ–ВШЭ, 2006. 443 с.
5. **Львов, Д.С.** Введение в институциональную экономику [Текст] / Д.С. Львов. М.: Экономика, 2005. 445 с.
6. **Бабкин, А.В.** Методы оценки экономического потенциала промышленного предприятия [Текст] / А.В. Бабкин // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2013. № 1–2 (163). С. 138–148.
7. **Норт, Д.** Институты, институциональные изменения и функционирование экономики [Текст] / Д. Норт. М.: Начала, 1997. 180 с.
8. Частно-государственное партнерство при реализации стратегических планов: практика и рекомендации [Текст]. СПб.: Леонтьевский центр, 2008.
9. **Шаститко, А.Е.** Новая институциональная экономическая теория [Текст] / А.Е. Шаститко. М.: ТЕИС, 2002. 591 с.
10. **Бабкин, А.В.** Влияние институциональной среды на развитие национальной инновационной системы [Текст] / А.В. Бабкин, Т.Ю. Хватова // Экономика и управление. 2011. № 6 (68). С. 64–73.
11. **Вольчик В.В.** Лекции по институциональной экономике [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://institutional.narod.ru/lectures/lecture1.htm> (дата обращения: 05.11.2011).
12. Россия в цифрах, 2013. – http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1135075100641 (дата обращения: 08.08.2013).
13. **Литвиненко, А.Н.** Применение риск-менеджмента при формировании организационно-экономических механизмов противодействия чрезвычайным ситуациям [Текст] / А.Н. Литвиненко, А.В. Бабкин // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2009. № 6, т. 2. С. 131–137.
14. **Дятлов, С.А.** Государство и рынок: проблемы выбора подходов к управлению развитием национальной экономики [Текст] / С.А. Дятлов, Д.Ю. Миропольский, В.А. Плотников, А.И. Попов // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. 2011. № 1. С. 141–145.
15. **Нарышкин, С.Е.** Привлечение иностранных инвестиций: экономическая стратегия и развитие регионов России [Текст]: моногр. / С.Е. Нарышкин. М.: Контракт, 2009.
16. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.unctad.org (UNCTAD).
17. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.gks.ru (Росстат РФ).



REFERENCES

1. **Borisov A.N.** Upravlenie investitsionnoi deiatel'nost'iu predpriatii i kompleksov: teoriia, metodologi, praktika: avtoref. dis. ... d-ra ekon. nauk. Voronezh, 2007. 40 s. (rus)
2. **Volosov A.I.** Teoriia i metodologiia gosudarstvennogo upravleniia investitsionnoi deiatel'nosti: avtoref. dis. ... d-ra ekon. nauk. SPb., 2008. 35 s. (rus)
3. **Zakorin N.D.** Metodologiia investitsionnogo razvitiia turist-skogo potentsiala territorial'nykh obrazovani: dis. ... d-ra ekon. nauk. SPb., 2006. 260 s. (rus)
4. **Kuz'minov Ia.I., Bendukidze K.A., Iudkevich M.M.** Kurs insti-tutsional'noi ekonomiki: instituty, seti, transaktsionnye izderzhki i kontrakty. M.: Izd. dom GU–VShE, 2006. 443 s. (rus)
5. **L'vov D.S.** Vvedenie v institutsional'nuu ekonomiku. M.: Ekonomika, 2005. 445 s. (rus)
6. **Babkin A.V.** Methods of evaluating the economic potential of the industrial enterprise. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2013, no. 1–2 (163), pp. 138–148. (rus)
7. **Nort D.** Instituty, institutsional'nye izmeneniia i funktsionirovanie ekonomiki. M.: Nachala, 1997. 180 s. (rus)
8. Chastno-gosudarstvennoe partnerstvo pri realizatsii strategicheskikh planov: praktika i rekomendatsii. SPb: Leont'evskii tsentr, 2008. (rus)
9. **Shastitko A.E.** Novaia institutsional'naia ekonomicheskaiia teoriia. M.: TEIS, 2002. 591 s. (rus)
10. **Babkin A.V., Khvatova T.Iu.** Vlianie institutsional'noi sredy na razvitie natsional'noi innovatsionnoi sistemy. *Ekonomika i upravlenie*. 2011. № 6 (68). S. 64–73. (rus)
11. **Vol'chik V.V.** Lektsii po institutsional'noi ekonomike. URL: <http://institutional.narod.ru/lectures/lecture1.htm> (data obrashcheniia: 05.11.2011). (rus)
12. Rossiia v tsifrah, 2013. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1135075100641 (data obrashcheniia: 08.08.2013). (rus)
13. **Litvinenko A.N., Babkin A.V.** Risk-management application at formation of organizational-economic mechanisms of counteraction to emergency situations. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2009, no. 6, vol. 2, pp. 131–137. (rus)
14. **Diatlov S.A., Miropol'skii D.Iu., Plotnikov V.A., Popov A.I.** Gosudarstvo i rynek: problemy vybora podkhodov k upravleniiu razvitiem natsional'noi ekonomiki. *Izvestiia Sankt-Peterburgskogo universiteta ekonomiki i finansov*. 2011. № 1. S. 141–145. (rus)
15. **Naryshkin S.E.** Privlechenie inostrannykh investitsii: ekonomicheskaiia strategiia i razvitie regionov Rossii: monografiia. M.: Kontrakt, 2009. (rus)
16. URL: www.unctad.org (UNCTAD). (rus)
17. URL: www.gks.ru (Rosstat RF). (rus)

ПЛОТНИКОВ Владимир Александрович — профессор кафедры «Общая экономическая теория» Санкт-Петербургского государственного экономического университета, доктор экономических наук, профессор.

191023, ул. Садовая, д. 21, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: Plotnikov_2000@mail.ru

PLOTNIKOV Vladimir A. — Saint-Petersburg State University of Economics.

191023. Sadovaya str. 21. St. Petersburg. Russia. E-mail: Plotnikov_2000@mail.ru

МЕДВЕДЬ Анна Алексеевна — доцент кафедры «Экономическая теория и мировая экономика» Санкт-Петербургского государственного экономического университета, кандидат экономических наук.

191023, ул. Садовая, д. 21, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: annmedved@mail.ru

MEDVED' Anna A. — Saint-Petersburg State University of Economics.

191023. Sadovaya str. 21. St. Petersburg. Russia. E-mail: annmedved@mail.ru

УДК 658.149

С.А. Баканова

МЕХАНИЗМЫ ДИФФУЗИИ ИННОВАЦИЙ: ОСОБЕННОСТИ И МЕТОДЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ

S.A. Bakanova

INNOVATION DIFFUSION MECHANISMS: CHARACTERISTICS AND MODELING METHODS

Рассматриваются механизмы диффузии инноваций, возможности и проблематика их модельного представления, дан обзор математических инструментов и моделей, применяемых для моделирования механизмов распространения новшеств. Предлагается рассматривать и моделировать механизмы распространения инновации с позиции этапа жизненного цикла новшества. При выборе математического инструментария предлагается учитывать влияние передаваемых совместно с инновацией знаний (информационный компонент инновации) как фактора, играющего определяющую роль в распространении инновации, в особенности, на первых этапах ее жизненного цикла.

ИННОВАЦИЯ. ДИФФУЗИЯ ИННОВАЦИЙ. ТРАНСФЕР ТЕХНОЛОГИЙ. СПИЛЛОВЕР. ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ИННОВАЦИИ.

The article discusses innovation diffusion mechanisms, problem and probabilities of its modeling, mathematical approaches currently used for modeling. It is suggested to regard and model innovation diffusion depending on its life cycle stage. For choosing mathematical instruments in purpose of modeling innovation diffusion it is suggested to regard the influence of knowledge expansion that conducts the diffusion of innovation (information component). It is seen as a key factor influencing the diffusion of innovation especially in the beginning of its life cycle.

INNOVATION. INNOVATION DIFFUSION. TECHNOLOGY TRANSFER. SPILLOVER. INNOVATION LIFE CYCLE.

Тот факт, что знание и его реализация в форме новых услуг, продуктов, средств и способов производства лежат в основе успешной деятельности отдельных экономических единиц и экономик любого уровня, эмпирически подтверждается историей экономических отношений с момента зарождения таковых. Одним из первых обратил внимание и описал это явление Й. Шумпетер, обозначив роль предпринимателя-инноватора как решающую в экономическом развитии. Сегодня среди ученых, исследующих экономику знаний, а также среди предпринимателей, оперирующих в реалиях экономики, основанной на знаниях, не осталось сомнения в том, что знание как таковое и его воплощение в виде инноваций — суть и движущая сила экономического развития в его особом проявлении — инновационном развитии.

В рамках концепции инновационного развития центральное место занимает феномен диффузии инноваций, которую связы-

вают с распространением широкого круга новшеств через систему информационных, социальных и экономических связей между всеми элементами системы общественного производства и потребления.

Исторически интерес к проблеме диффузии сформировался вместе с введением понятия «инновация» в экономический оборот. Однако в рамках проводимых исследований инновация понимается как традиционный продукт потребления, без учета стадии ее жизненного цикла и формы (идея, опытный образец и т. д.), а диффузия рассматривается, как правило, в отрыве от механизмов, которые ее обеспечивают.

Несмотря на то, что хозяйственная практика наработала достаточное число форм распространения инноваций (инжиниринговые услуги различной глубины, движение интеллектуального, человеческого, капитала, информационная диффузия, тиражирование новшества), их совокупность до настоящего



времени не систематизирована, а решения, касающиеся выбора той или иной формы, принимаются без должного обоснования, традиционно поставляемого логико-структурным анализом и математическим моделированием.

Несовершенство существующих подходов к исследованию процессов диффузии инноваций и средств аналитической поддержки управленческих решений актуализируют необходимость поиска новых методов их анализа и моделирования, чем и обусловлен выбор данной темы исследования.

Относительно распространения инноваций классической стала точка зрения Э. Роджерса, который определил диффузию как процесс, посредством которого инновация проходит по коммуникационным каналам во времени и пространстве среди участников социально-экономической системы. Все последующие определения по сути созвучны формулировке Э. Роджерса. В частности, Руководство Осло определяет диффузию, как «...способ, каким инновации распространяются по рыночным и нерыночным каналам от места их первой реализации различным потребителям — странам, регионам, отраслям, рынкам и предприятиям» [1, с. 39].

Изначально распространение инновации рассматривалось исключительно в хозяйственной среде и главным показателем, определяющим степень ее распространения, выступало количество субъектов хозяйствования, принявших инновационный продукт или услугу (реципиентов). В рамках этой концепции хозяйствующие субъекты, принявшие инновацию, в каждый момент времени образуют некий фонд, от объема которого зависит динамика распространения новшества, а сама диффузия подчиняется логистическому закону. И на сегодняшний день доминирующими являются теории и модели, основанные на идеях Э. Роджерса.

В действительности диффузия инноваций проявляется в различных формах и обеспечивается различными механизмами. В одном из немногочисленных современных альтернативных исследований автор, развивая маркетинговый подход к определению инноваций, выделяет два основных механизма диффузии, за счет которых осуществляется их распространение и происходит пространственно-временной процесс глобализации ин-

новаций — это трансфер технологий и спилловер знаний [2].

Первое известное нам определение трансфера технологий (1962 г.) звучало предельно лаконично — это процесс, посредством которого одна организация адаптирует технологию, созданную другой [3]. Однако особенности текущего этапа развития инноватики как самостоятельной научной дисциплины и потребности практики побуждают наполнить это понятие дополнительным содержанием, что, в свою очередь, определяет потребность выделить наиболее существенные особенности современных технологий и процессов их передачи.

Под спилловером в научной литературе, посвященной инновациям, понимается спонтанное распространение научно-технического или иного полезного знания, которое может быть как безвозмездным (статьи, выступления на конференциях, частные беседы), так и возмездным (несанкционированная или скрытая оплачиваемая передача кодифицированных знаний, промышленный шпионаж, переманивание ключевых работников) [4].

Эти определения, будучи комплементарными, в определенной степени противоречат друг другу, а механизмы трансфера технологий и спилловера обычно рассматриваются изолированно, независимо один от другого.

Выдвигаемая научная идея состоит в том, что современный этап инновационного развития общества требует последовательно-параллельного соединения механизмов диффузии инноваций — трансфера и спилловера. Обоснованием этого положения является то обстоятельство, что на практике трансфер технологий с необходимостью сопровождается процессами передачи и распространения знаний.

Актуальная интерпретация технологии представляет ее состоящей из двух компонентов — физического (продукты, оборудование, инструменты, чертежи и схемы, производственные процессы) и информационного (ноу-хау в сфере производства, менеджмент, маркетинг, контроль качества, обученный персонал). Исходя из данного положения, под процессом диффузии инноваций понимают перемещение не только физического, но и информационного компонента; иными словами, передача материального

компонента технологий всегда сопровождается передачей знаний.

Существующие методы модельного описания процессов диффузии инновации не учитывают влияния информационного компонента на процесс распространения новшества, рассматривая его как традиционный объект экономических отношений хозяйствующих субъектов. В то же время на практике распространение и коммерческий успех инновации в значительной степени зависят от результатов передачи информационного компонента новшества, что актуализирует поиск новых форм модельного описания диффузии инноваций.

Анализ особенностей диффузии инноваций как логическая основа математического моделирования. Изучение любого объекта или явления предполагает проведение логических, структурных и аналитических исследований. При этом определяющее значение имеют логические исследования, которые базируются на анализе исторических и статистических данных, теоретически обобщают их и позволяют выделить особенности, уяснить логику рассматриваемого объекта или явления. Такие исследования носят предмодельный характер, служат принципиальной основой математического моделирования.

В приложении к исследованию механизмов диффузии инноваций в рамках разрабатываемой научной гипотезы на этапе содержательного логического анализа предлагается выделить и описать специфические свойства объекта и субъектов процессов распространения инновации, которые, на наш взгляд, оказывают существенное влияние на параметры и конфигурацию диффузии инноваций.

Как отмечалось выше, актуальным подходом к описанию структуры технологии является выделение двух ее компонентов — информационного и физического. Информационный компонент инновации, в отличие от физического, не поддается простому воспроизведению [3]. Работа с инновационными продуктами и технологиями сопряжена с целым комплексом сопутствующей информации — тем, что в философии науки принято называть неявным знанием (*tacit knowledge*).

Впервые о неявном (имплицитном, скрытом) знании как об особом виде знаний, передающемся стихийно, через непосредствен-

ный контакт и зачастую неочевидно для носителей и реципиентов, заговорил английский физик, химик и философ Майкл Полани. Концепция, разработанная М. Полани, трактует неявное знание как набор личностных, неcodифицированных знаний, вплетенных в искусство экспериментирования и теоретические навыки ученых, которые передаются исключительно неформальными способами и в непосредственных человеческих контактах [5]. Дальнейшее развитие концепция неявного знания в приложении к экономике получила в работах японских ученых И. Нонака и Г. Такеучи, которые определяют способность современных компаний генерировать, воспроизводить и применять знания как потенциал развития и достижения конкурентоспособности.

Физический компонент инновации (знание, выраженное в codифицированной форме) может существовать в отрыве от владельца. Codифицированные знания передаются в форме бумажных, электронных и иных носителей без потери, минуя непосредственный контакт с получателем, процесс их передачи регламентирован и может быть оформлен юридически.

Выражением влияния свойств информационного и физического компонентов технологии на ее распространение являются механизмы диффузии инновации. Так, передача физического компонента в хозяйственной практике реализуется посредством трансфера, а передача соответствующих знаний — через механизм спилловера.

В науке существует множество классификаций знаний, каждая из которых имеет практическую направленность. Для нужд содержательного описания и модельного представления процессов распространения инноваций в рамках выдвигаемой научной гипотезы предлагается использовать классификацию знаний по принадлежности, выдвинутую М. Полани, где знание по его принадлежности делится на личностное, коллективное и общественное.

Знание, сопровождающее распространение инновации, в каждый момент времени находится в определенной форме (явное или неявное, принадлежит одному человеку, группе ученых или доступно для всех без исключения) и может трансформироваться из одной формы в другую, что, на наш взгляд,



играет решающую роль в обеспечении процессов трансфера технологии.

В реалиях глобальной экономики диффузия инноваций является многосубъектным процессом; активными участниками этого процесса являются, как минимум, источник информации (автор идеи, изобретения, разработчик) и реципиент (приемник информации, реализатор технологии), в роли которых обычно выступают не отдельные индивидуумы, а творческие коллективы, организации (современные инновации — не индивидуальное, а коллективное дело), производственные предприятия и фирмы. Кроме того, в число участников зачастую входят третьи лица — посредники — без которых трансфер технологий зачастую просто неосуществим. Каждый из участников имеет собственные целевые функции (интересы), определяющие содержание и формы диффузных процессов.

Последнее замечание приводит к выводу о том, что распространение инновации в пространстве и времени является особенно сложным видом коммуникации, поскольку требует скоординированных действий двух и более субъектов, разделенных структурными, организационными, традиционными и культурными барьерами. Диффузия новшества должна рассматриваться не как простое перемещение информации и знаний, а как процесс взаимодействия и взаимовыгодного обмена между структурами и индивидами в течение определенного промежутка времени.

Возможности моделирования механизмов диффузии инноваций. Трансфер технологий и спилловер знаний выступают не только как механизмы диффузии, а перманентно присущи инновации, которая представляет собой достаточно продолжительный процесс, является сложной динамической системой, имеющей пространственные границы и обладающей временной структурой.

Под временной структурой (моделью временной структуры) процесса распространения отдельного нововведения мы понимаем его расчлененность на этапы, в совокупности формирующие жизненный цикл инновации. В таком процессе выделяется несколько последовательных временных этапов, каждый из которых имеет относительную самостоятельность, определенные закономерности, скорость и конфигурацию масштабов распространения, играет специфическую роль, приносит свои результаты.

Общие закономерности инновационных процессов, их пространственно-временная структура, а также выявленная аналитиками и обоснованная зависимость количественных пространственных характеристик инновации (величина эффекта, затраты на реализацию, степень неопределенности результатов и затрат) от этапов жизненного цикла [6] позволяют интерпретировать жизненный цикл инновации как ее принципиальную логическую модель.

Построенная на основе содержательного анализа логическая модель инновации позволяет проводить дальнейшее ее изучение на базе определенной гипотезы об ее структурных особенностях и количественных характеристиках.

Универсальность этой модели проявляется и в том, что она, на наш взгляд, вполне адекватна механизмам трансфера технологий: изучать пространственно-временное распространение инноваций следует с учетом связи этапов жизненного цикла инновации с механизмом ее распространения. Такой подход позволяет с необходимой степенью детализации описывать диффузные процессы и определять инструментальные методы их моделирования.

В обоснование выдвигаемого положения можно привести следующие аргументы. На отдельных этапах жизненного цикла инновации характер знаний (соотношение явного и неявного знаний), перемещение которых опосредует процессы трансфера технологий, а также состав участников этого процесса меняются. На каждом этапе получают специфические результаты — продукты экономики знаний или традиционные продукты.

Ключевым моментом в аналитическом исследовании любого экономического явления, в частности, процесса диффузии инноваций, является выбор средств его модельного представления. Существующие модели распространения новшеств ограничиваются описанием тиражирования инновационных продуктов среди конечных потребителей как формы трансфера технологии. Математически тиражирование новшеств описывается дифференциальными уравнениями, и главным параметром, определяющим диффузию, выступает количество реципиентов инновации. Также предпринимаются попытки исследовать массовое распространение новшеств на основе сетевых моделей и индексов влияния [7].

Математические инструменты и модели механизмов диффузии инноваций [6, 7, 8]

Механизм диффузии	Математические инструменты	Существующие математические модели
Спилловер	Теория вероятностей Теория игр Математическая экономика	Модели равновесия в экономике с общественными благами
Трансфер технологий	Теория вероятностей Теория игр Теория нечетких множеств Теория графов	Модели рынков Теория клубов Модели равновесия в экономике с клубными благами
Тиражирование	Дифференциальные уравнения Теория вероятностей Теория графов	Уравнения логистической динамики Модели влияния и индексы влиятельности Модели на основе социальных сетей

Несмотря на разнообразие подходов к инструментальному описанию диффузных процессов, сегодня не существует моделей, описывающих информационный компонент технологии и его распространение. В то же время известны математические инструменты, позволяющие отразить специфику знаний (явных, неявных, частных, коллективных и общественных) в моделировании диффузии.

В приведенной здесь таблице дан обзор математических инструментов и некоторых моделей, адекватных описанию механизмов диффузии инноваций. Указанными моделями описываются условия функционирования конкретного механизма, интересы и действия сторон.

Итак, в рамках выдвигаемой и прорабатываемой научной гипотезы мы предлагаем:

- рассматривать трансфер технологий и спилловер знаний как основные механизмы распространения инновации в пространстве и времени, на практике проявляющиеся совместно, дополняя и опосредуя друг друга;
- для нужд модельного описания механизмов диффузии инновации рассматривать ин-

новацию как объект, состоящий из двух компонентов – информационного (опыт, имплицитные знания людей, навыки и т. д.) и физического (документация, чертежи, схемы и т. д.). Сопоставить выделенным компонентам инновации механизмы распространения: физический компонент – технологический трансфер, информационный компонент – спилловер знаний;

– в качестве логической модели процесса диффузии и основы математического моделирования ее механизмов принять концепцию жизненного цикла новшества. При рассмотрении каждого этапа учитывать соотношение физического и информационного компонентов инновации (на более ранних этапах превалирует неявное знание в составе инновации);

– при выборе инструментов модельного представления механизмов диффузии инноваций учитывать специфику информационного компонента инновации (свойства неявных знаний об инновации, которые опосредуют процесс и результат передачи новшества);

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Руководство Осло. Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям [Текст] / ОСЭР и Евростат: пер. с англ. 3-е изд. М.: ЦИСН, 2010. 192 с.
2. Черенков, В.И. Маркетинговый подход к категории каналов глобальной диффузии инноваций [Текст] / В.И. Черенков // Проблемы современной экономики. 2012. № 2. С. 211–215.
3. Медовников, Д. Неявное знание строителей пирамиды [Текст] : спец. доклад / Д. Медовников, Т. Оганесян // Эксперт. 2012. № 12 (795). С. 18–26.
4. Дулепин, Ю.А. Стратегии трансфера инноваций в инновационных системах / Ю.А. Дулепин, Н.В. Казакова // Инновационный вестник Регион. 2010. № 4. С. 54–59.
5. Майданский, А.Д. Лекция в структуре «неявного знания» [Текст] / А.Д. Майданский // Alma Mater. 2009. № 5. С. 16–19.
6. Силкина, Г.Ю. Пространственно-временная структура инновационных процессов и ее модельное представление [Текст] / Г.Ю. Силкина // Научно-технические ведомости Санкт-Петербур-



бургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2012. № 1 (139). С. 309–315.

7. **Губанов, Д.А.** Модели влияния в социальных сетях [Текст] / Д.А. Новиков, А.Г. Чхартишвили // Управление большими системами. 2009. № 27. С. 205–281.

8. **Силкина, Г.Ю.** Модели обмена знаниями / Г.Ю. Силкина, С.Ю. Шевченко // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университе-

та. Экономические науки. 2012. № 2–1 (144). С. 125–131.

9. Измерение научно-технической деятельности. Предлагаемая стандарт. практика для обследований исследований и экспериментальных разработок. Руководство Фраскати, 1993 [Текст] / пер. и науч. ред. Л.М. Гохберга. М.: ЦИСН, 1995. С. 94.

10. Инновационное развитие промышленного кластера / А.Б. Анисифоров, [и др.]; под ред. И.В. Ильина, Г.Ю. Силкиной. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2012. 344 с.

REFERENCES

1. Oslo Manual. Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data. 3rd edition. A Joint Publication of OECD and Eurostat. OECD/EC, 2005. 192 p. (rus)

2. **Cherenkov V.I.** Marketingovy podkhod k kategorii kanalov global'noi diffuzii innovatsii. *Problemy sovremennoi ekonomiki*. 2012. Vol. 2. S. 211–215. [Marketing approach to diffusion of innovation channels]. (rus)

3. **Medovnikov D., Oganessian T.** Neizvestnoe znanie stroitelei piramidy. Spetsial'nyi doklad. *Ekspert*. 2012. № 12 (795). S. 18–26. [Tacit knowledge of the pyramid builders]. (rus)

4. **Dulepin Iu.A., Kazakova N.V.** Strategii transfera innovatsii v innovatsionnykh sistemakh. *Innovatsionnyi vestnik Region*. 2010. № 4. S. 54–59. [Strategies of innovation transfer in innovation systems]. (rus)

5. **Maidanskii A.D.** Lektsiia v strukture «neizvestnogo znaniia». *Alma Mater*. 2009. № 5. S. 16–19. [Lecture about structure of tacit knowledge]. (rus)

6. **Silkina G.U.** The spatio-temporal structure of innovation processes and its model presentation. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2012, no. 1 (139), pp. 309–315 (rus)

7. **Gubanov D.A., Novikov D.A., Chkhartishvili A.G.** Modeli vliianiia v sotsial'nykh setiakh. *Upravlenie bol'shimi sistemami*. 2009. №. 27. S. 205–281. [Influence models in social networks]. (rus)

8. **Silkina G.Yu., Shevchenko S.Yu.** Models of knowledge exchange. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2012, no. 2–1(144), pp. 125–132. (rus)

9. Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development – Frascati Manual, fifth edition, OECD, 1993. (rus)

10. **Anisiforov A.B., Il'in I.V., Silkina G.Ju.** Innovatsionnoe razvitie promyshlennogo klastera. SPb.: Izd-vo Politekh. un-ta, 2012. 344 p. [Innovation development of industrial clusters] (rus)

БАКАНОВА Светлана Александровна – аспирант Санкт-Петербургского государственного политехнического университета.

195251, ул. Политехническая, д. 29, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: s.bakanova@mail.ru

BAKANOVA Svetlana A. – St. Petersburg State Polytechnical University.

195251. Politekhnikeskaya str. 29. St. Petersburg. Russia. E-mail: s.bakanova@mail.ru

УДК 330.341.2

Е.М. Рогова, М.А. Сапожникова

ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ ВЕНЧУРНЫМИ ИНВЕСТИТОРАМИ СТОИМОСТИ РОССИЙСКИХ ИННОВАЦИОННЫХ КОМПАНИЙ НА РАННИХ СТАДИЯХ РАЗВИТИЯ*

E.M. Rogova, M.A. Sapozhnikova

PROBLEMS OF RUSSIAN INNOVATIVE COMPANIES VALUATION THROUGH VENTURE INVESTORS' VISION

Анализируются проблемы, возникающие у венчурных инвесторов в процессе оценки стоимости инновационных компаний в России. Рассматриваются различные аспекты деятельности инвесторов: конъюнктура, особенности законодательства, выход из проекта. Самой значимой проблемой становится обоснование выбора метода оценки. В качестве примера произведена оценка стоимости инновационного проекта «Установка быстрого пиролиза торфа (УБПТ)» несколькими способами.

СТОИМОСТЬ КОМПАНИИ. ОЦЕНКА. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ. ВЕНЧУРНЫЕ ИНВЕСТИТОРЫ. ИННОВАЦИИ.

In this article problems connected with Russian innovative companies' valuation in the purpose of venture financing are analyzed. Some aspects of investors' practice are considered, for instance market situation, features of legislation, IPO. But the most significant problem is the basis of valuation method. As an example we evaluated an innovation project «Ustanovka bistrogo pirolisa torfa (UBPT)» using several methods.

VALUE OF A COMPANY. VALUATION. METHODS OF VALUATION. VENTURE INVESTORS. INNOVATIONS.

Оценка компаний с длинной историей, работающих на зрелых рынках, хорошо разработана теоретически и, как правило, не представляет проблем с практической точки зрения. Однако если компания является молодой и инновационной, т. е. работающей на растущем рынке, предлагающей новые продукты или технологии и, следовательно, имеющей предпосылки к быстрому росту, то следует отметить, что традиционные подходы к оценке, как правило, не работают [1]. На данный момент не существует единой обоснованной методики оценки стоимости таких компаний [2]. В то же время основная проблема инновационных компаний на ранней стадии своего развития состоит в том, что большинство из них не вызывает интереса у профессиональных инвесторов. Не получая должной финансовой поддержки, они балансируют на грани убыточности или закрываются на этапе становления. Им

приходится действовать в рамках ограниченного набора финансовых инструментов и ограниченных возможностей привлечения инвестиций.

Цель данных исследований — выявление и анализ проблем оценки стоимости российских инновационных компаний на ранних стадиях развития венчурными инвесторами.

Одной из самых важных для экономики черт развития инновационных предприятий на ранних стадиях развития является, еще раз подчеркнем, их нацеленность на быстрый рост. «Любой стартап стремится стать крупным бизнесом и достичь командных высот в экономике» [3, с. 361].

Важность инновационного бизнеса для развития экономики обусловлена именно его нацеленностью на быстрый рост. Использование новых технологий позволяет открыть новые рынки, которые могут резко изменить структуру отраслей [4].

* Статья подготовлена при поддержке Программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ, проект «Технологический трансфер и технологический аудит российских корпораций в условиях присоединения к ВТО».

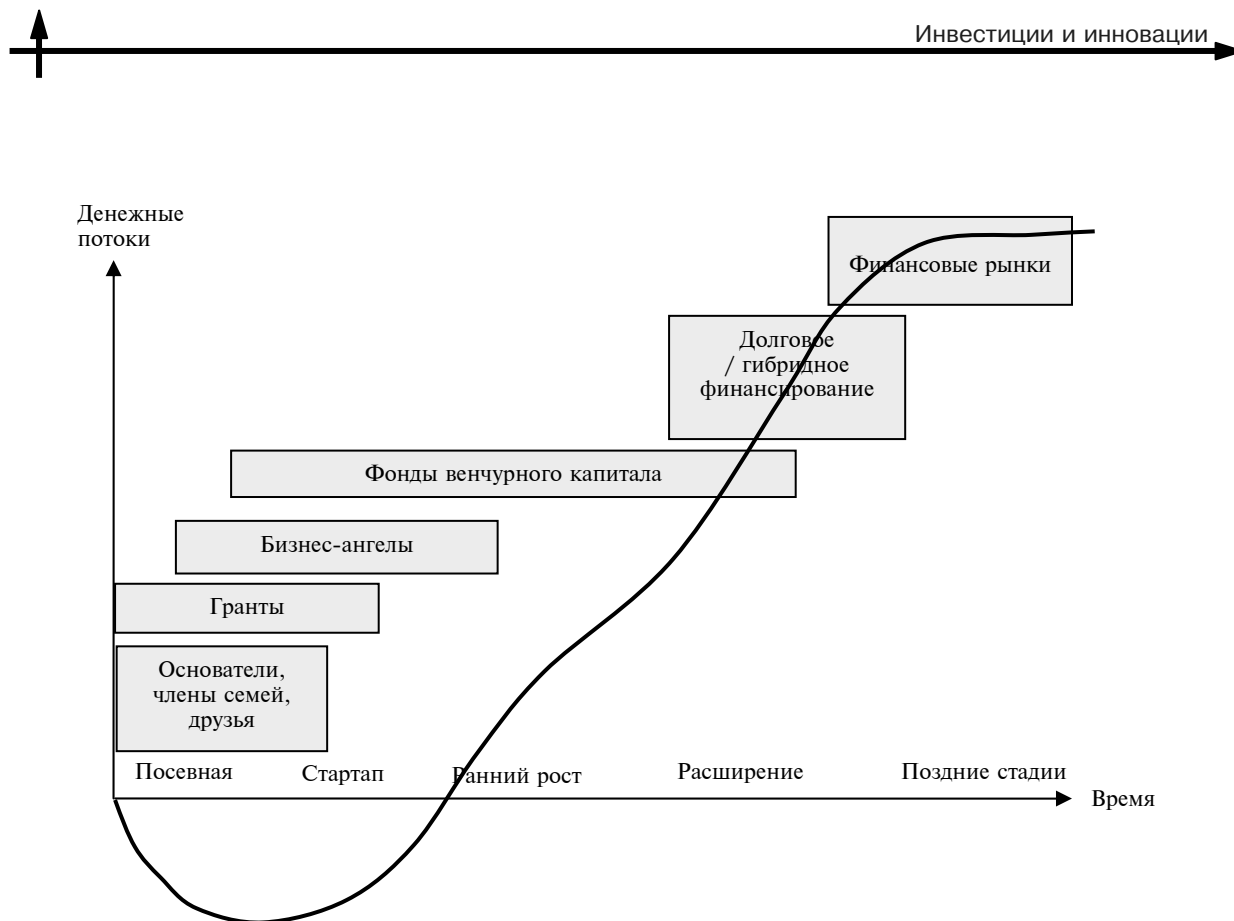


Рис. 1. Стадии развития инновационной компании и источники ее финансирования

На рис. 1 изображена графически типичная для инновационного предприятия динамика развития компании. Как правило, процедура отбора компаний для финансирования венчурными инвесторами приходится, прежде всего, на стадию «стартап», когда у компании еще нет длительной рыночной истории и она находится на самом раннем этапе вывода продукта на рынок либо уже ведет короткое время свой бизнес, но еще не продает свой продукт за деньги [2]. В связи с этим возникает сразу несколько проблем.

1. Повышенные риски. В молодой компании любое решение может стать решающим. Рисков, сопровождающих инновационную компанию в начале ее пути, множество: выбор оборудования, выбор целевой аудитории, непредвиденные затраты и многое другое. Именно поэтому довольно сложно достоверно предсказать будущие денежные потоки компании [5]. Такие оценки носят, скорее, вероятностный характер.

2. Проблема связана с выходом инвестора из проекта, что осуществляется через публичное размещение акций IPO либо акции выкупаются менеджментом (МВО). Именно

поэтому венчурный рынок чувствителен к колебаниям фондового рынка и изменению конъюнктуры.

3. Законодательная проблема. В российском законодательстве не дано определений понятий «венчурная деятельность», «венчурный капитал», «венчурная компания» [6]. Правовое регулирование в этой области производится в рамках общих действующих юридических норм. Эти нормы определяют правила инвестиционной и инновационной деятельности, организационно-правовые формы компаний и фондов, объекты инвестиций, ограничения и привилегии при осуществлении инвестиций. Одной из основных проблем венчурных инвесторов, занимающихся финансированием предприятий в России, является формирование такой структуры капитала, которая смогла бы установить баланс между интересами инвестора и компании с целью эффективного управления предприятием.

В данной статье мы сосредоточились на выборе и обосновании метода оценки стоимости компании. Для быстро растущих инновационных компаний вопрос выбора реле-

вантного метода оценки представляет серьезную проблему. Такие особенности, как ранняя стадия развития, нацеленность на быстрый рост, отсутствие прямых аналогов, применение двух из трех подходов, принятых в оценочной деятельности — затратного и рыночного, базирующегося на мультипликаторах, для стартапов не могут дать адекватных результатов. Затратный подход нецелесообразно применять вследствие преобладания в структуре активов нематериальных активов, короткой истории развития и необходимости отражения в оценке ожиданий инвесторов, связанных как с ростом самой компании, так и рынка в целом (типичный венчурный инвестор ожидает от компании-реципиента инвестиций роста в пять раз за пять лет). Что касается метода мультипликаторов, его применение для рассматриваемых компаний также имеет свои особенности, которые будут нами далее рассмотрены. Таким образом, для инновационных компаний на ранних стадиях развития наиболее уместно применение доходного подхода, в рамках которого возможны различные методы оценки.

Рассмотрим наиболее применяемые на практике методы.

Метод дисконтирования денежных потоков. Данный метод базируется на предположении о том, что инвестор при заключении сделки вкладывает свои средства не в отдельные здания, машины и оборудование, а «покупает» поток будущих доходов [7]. Формула для расчета требуемой инвестором доходности на инвестированный капитал имеет следующий вид:

$$r_e = r_f + \beta_i(r_m - r_f) + \sum_{j=1}^n \beta_j F_j + CRP, \quad (1)$$

где r_f — это безрисковая ставка доходности; r_m — рыночная ставка доходности; $r_m - r_f$ — премия за риск; β_i — мера систематического риска актива, рассчитанная по формуле

$$\beta_i = \frac{(\text{cov } ar_{im})}{\sigma_m^2}; \quad (2)$$

n — количество факторов риска, которые принимаются в расчет венчурным инвестором; β_j — чувствительность к j -му фактору; F_j — процентное значение j -го фактора; CRP — страновая премия за риск.

Денежные потоки рассчитываются по следующей формуле:

$$CF_i = EBITDA_i(1 - t) - CAPEX_i - \Delta NWC_i, \quad (3)$$

где CF_i — денежный поток периода i ; $EBITDA_i$ — прибыль периода i до вычета налогов, расходов по процентам и амортизации; t — ставка налога на прибыль; $CAPEX_i$ — инвестиции во внеоборотные активы периода i ; ΔNWC_i — чистый оборотный капитал, разница между чистыми оборотными активами и чистыми краткосрочными обязательствами.

Тогда на момент времени T

$$NPV = \sum_{t=0}^T \frac{CF_t}{(1 + r_e)^t} + \frac{CF_S + GV}{(1 + r_e)^{S-T}}, \quad (4)$$

где r_e — рассчитанная по формуле (1) принятая ставка дисконтирования; GV (graduation value) — стоимость компании после момента S , приведенная к моменту S . Предполагается, что в период стабильного роста компания будет расти постоянными темпами g процентов в год. Тогда GV рассчитывается как

$$GV = \frac{CF_{S+1}}{r_e - g}. \quad (5)$$

Метод венчурного капитала. Данный метод является упрощенным вариантом метода дисконтирования денежных потоков, в котором учитывается только стоимость компании на момент выхода из нее инвестора. В данном случае ключевым показателем является так называемая целевая доходность (*target returns* — TR) — требуемая венчурным капиталистом норма отдачи на инвестированный капитал. Здесь она играет роль ставки дисконтирования [8]. Алгоритм действий инвестора состоит в следующем.

Сначала найдем текущую стоимость компании:

$$PVE = \frac{EVE \cdot p}{(1 + r_{vc})^T}, \quad (6)$$

где r_{vc} — ставка дисконтирования. Она может быть рассчитана по формуле (1); p — вероятность успешного выхода; EVE — ожидаемая стоимость компании на момент выхода из нее венчурного инвестора.

Тогда чистая дисконтированная стоимость будет

$$NPV_e = PVE - K_0, \quad (7)$$

где K_0 — объем первоначальных инвестиций венчурного капиталиста.

«Первый чикагский» метод. Данный метод учитывает многочисленные риски инвестирования в инновационные компании на ранних стадиях развития, путем введения сценариев. При получении денежных потоков от компании обычно рассматривают три возможных сценария. Первый сценарий – «успешный» – подразумевает, как правило, совпадение показателей с показателями, рассчитанными в бизнес-плане проекта¹. Сценарий «выживание», или реалистический, – совпадение показателей проекта и темпов роста со средними по отрасли. И наконец, «провал», или пессимистичный сценарий, – отсутствие роста/небольшой рост, достаточный для поддержания статуса-кво. Тогда доходы, полученные по разным сценариям, можно оценить следующим образом:

$$R_1 = (1 + n)^{S-T} R_T, \quad (8)$$

$$R_2 = (1 + m)^{S-T} R_T, \quad (9)$$

$$R_3 = (S - T) R_T, \quad (10)$$

где R_T – прогнозируемый доход в год T . Затем, умножив доход на мультипликатор (для примера рассмотрим один из самых распространенных мультипликаторов – отношение стоимости компании² к ее прибыли, $\frac{EV}{EBIT}$), мы получим конечную стоимость компании при разных сценариях:

$$V_1 = \left(\frac{EV}{EBIT} \right)_1 R_1, \quad (11)$$

$$V_2 = \left(\frac{EV}{EBIT} \right)_2 R_2, \quad (12)$$

$$V_3 = \left(\frac{EV}{EBIT} \right)_3 R_3. \quad (13)$$

¹ Отличительной особенностью компаний, находящихся на ранних стадиях развития, является то, что они создаются для реализации инновационного проекта. Поэтому бизнес-план развития компании и бизнес-план проекта на этом этапе, как правило, совпадают.

² Стоимость предприятия (*enterprise value, EV*), рассчитывается как рыночная стоимость собственного капитала компании за вычетом рыночной стоимости ее долга и величины денежных средств.

После этого должна быть проведена экспертная оценка вероятностей каждого из сценариев. Текущая стоимость компании определяется как сумма произведений найденных вероятностей и дисконтированной конечной стоимости:

$$V = \alpha \frac{V_1}{(1+r)^T} + \beta \frac{V_2}{(1+r)^T} + \gamma \frac{V_3}{(1+r)^T}, \quad (14)$$

$$\alpha + \beta + \gamma = 1,$$

где r – ставка дисконтирования, может быть найдена по формуле (1).

Теоретически такой подход действительно обоснован и логичен. Однако на практике в итоговый результат вкладываются субъективные оценки экспертов, которые чаще всего смещают оценку в сторону увеличения или уменьшения. Оценивая вероятности, с которыми компания будет успешной или нет, нужно учесть множество внутренних и внешних факторов.

Метод мультипликаторов. Данный метод пользуется популярностью среди аналитиков, потому что он понятен на интуитивном уровне и требует гораздо меньше временных затрат. Кроме того, этот метод отличается универсальностью, что позволяет проводить в дальнейшем сравнительный анализ в отрасли или рынке. Главная же трудность состоит в обосновании выбора того или иного мультипликатора. Наиболее распространенные мультипликаторы представлены на рис. 2.

В данной статье рассмотрен кейс компании «Торфяная пиролизная компания» (ООО «ТПК») и ее проекта «Установка быстрого пиролиза торфа (УБПТ)». ООО «ТПК» предлагает проект создания производственного комплекса по переработке торфа мощностью 100 000 т/год на базе применения технологии быстрого пиролиза. В реализацию проекта (НИОКР и проведение опытной эксплуатации) УБПТ вложено 400 тыс. р. личных средств учредителей ООО «ТПК». Сегодня ведутся работы по поиску дальнейшего финансирования проекта в размере 4 млн р. В предложении инвестору заявлено, что средняя ежегодная чистая прибыль за время жизни проекта (6 лет) предполагается 2 млн р. в год.

В первую очередь, необходимо найти ожидаемую ставку доходности. Согласно формуле (1) она равна 9,7. Теперь мы можем оценить денежные потоки к моменту выхода инвестора (метод амортизации – линейный), которые представлены в табл. 1.



Рис. 2. Мультипликаторы стоимости компании

По расчету методом дисконтированных денежных потоков получаем, что стоимость проекта равна 1 088 799 986 р.

Метод, который будет применен для расчета стоимости, — метод венчурного капитала. Ставка дисконтирования остается прежней. Для расчета вероятности успешного выхода используем формулу, связывающую ее с требуемой доходностью, которую примем за 60 % в соответствии с темпами роста компании (табл. 2):

$$\frac{p}{(1 + r_{vc})^T} = \frac{1}{M} = \frac{1}{(1 + \text{Target Return})^T}.$$

Вероятность успешного выхода составляет 65 %. Таким образом, текущая стоимость компании на момент выхода:

$$PVE = 1088799986 \cdot 0,65 / 1,027^6 = 603168706,9 \text{ р.}$$

Далее используем метод мультипликаторов. При имеющихся данных можем рассчитать три важнейших мультипликатора.

Для определения стоимости компании в момент T воспользуемся рыночным мультипликатором, взятым по всем компаниям, ожидающим рыночных инвестиций:

$$MV = EBIT \cdot 5 = 114502322,9 \cdot 5 = 572511614,3 \text{ р.}$$

Рассмотрим далее «первый чикагский» метод. Как известно, он основывается на сценарном подходе. Но так как у нас нет возможности адекватно оценить вероятности сценариев, будем использовать субъективные представления об успешности данного проекта. Итак, предположим, что компания будет иметь 60 %-й рост в случае успешного сценария, 30 %-й рост в случае реалистичного сценария и нулевой рост в случае пессимистичного сценария. Предположим, что интенсивный рост компании закончится через 1 год после выхода инвестора из проекта ($S - T = 1$). Доходы, полученные по разным сценариям, рассчитаем по табл. 3 и 4.

Таблица 1

Расчет денежных потоков компании, руб.

Компоненты денежного потока	Год первоначальных инвестиций						
	0	1	2	3	4	5	6
Инвестированный капитал	120000000	0	0	0	0	0	0
Себестоимость		42150000	42150000	42150000	42150000	42150000	42150000
Выручка		157500000	157500000	157500000	157500000	157500000	157500000
Валовая прибыль		115350000	115350000	115350000	115350000	115350000	115350000
Налог на прибыль		23070000	23070000	23070000	23070000	23070000	23070000
Прибыль после налогообложения		92280000	92280000	92280000	92280000	92280000	92280000
Ставка дисконтирования		0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097
Норма амортизации, %		2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Амортизационные отчисления		972000	945756	3920220,6	895374,6	871199,5	847677,1
Денежный поток	-120000000	-27687600	66477756	159677967,6	252853351,2	346004550,7	439132227,9

Примечание. Год 0 обозначает условный момент осуществления первоначальных инвестиций. Это необходимо для расчета чистой приведенной стоимости. Остальные элементы денежного потока учитываются на конец каждого года осуществления проекта.

Таблица 2

Расчет мультипликаторов для компании

Мультипликатор	Результат
EV/EBIT	1088799986 : 114502322,9 = 9,5
EV/EBITDA	1088799986 : 115350000 = 9,4
EV/revenue	1088799986/157500000 = 6,9

Таблица 3

Расчет доходов по разным сценариям, руб.

Формула	Расчет
$R_1 = (1 + n)^{S-T} R_T$	$R_1 = (1 + 0.6) \cdot 439132228 = 702611565$
$R_2 = (1 + m)^{S-T} R_T$	$R_2 = (1 + 0.3) \cdot 439132228 = 570871896$
$R_3 = (S - T) R_T$	$R_3 = 439132228$

Согласно формуле (14) получаем стоимость компании, равную 4 888 762 654 р. Таким образом, удалось оценить стоимость проекта различными способами (табл. 5).

Таблица 4

Расчет конечной стоимости компании по разным сценариям, руб.

Формула	Расчет
$V_1 = \left(\frac{EV}{EBIT} \right)_1 R_1$	$V_1 = 9,5 \cdot 702611565 = 6674809868$
$V_2 = \left(\frac{EV}{EBIT} \right)_2 R_2$	$V_2 = 9,5 \cdot 570871896 = 5423283012$
$V_3 = \left(\frac{EV}{EBIT} \right)_3 R_3$	$V_3 = 9,5 \cdot 439132228 = 4171756166$

Таблица 5

Результаты оценки компании разными способами

Название метода	Оценка стоимости компании, руб.
Метод дисконтирования денежных потоков	1088799986
Метод венчурного капитала	603168706,9
Первый Чикагский метод	488876265
Метод мультипликаторов	572511614,3

Как видно из приведенной табл. 5, разброс оценок стоимости компании довольно большой. Оценка методом дисконтирования денежных потоков получилась наибольшей. Данный метод требует составления тщательных прогнозов в отношении будущих доходов компании. Если постараться более-менее точно рассчитать денежные потоки, то данный метод дает вполне достоверную оценку конечной стоимости компании. Следующая оценка — методом венчурного капитала — получилась гораздо менее достоверной. Все оценки взяты из среднеотраслевых данных, либо данных европейских венчурных инвесторов. В России мы часто сталкиваемся с ситуацией, когда никакой более-менее достоверной статистики по компаниям получить не удастся. Именно поэтому оценка носит, скорее, приблизительный характер. Создатели «первого чикагского» метода попытались избавиться от предвзятости оценки, присущей методу венчурного капитала [9]. Включение дополнительных сценариев в этот метод направлено на то, чтобы учесть риск и неопределенность будущего развития событий. Часто такой подход оправдан, особенно для инновационных компаний, которые действуют в условиях постоянно меняющейся конъюнктуры [10]. В то же время многосценарность значительно усложняет расчеты. На примере проекта были взяты очень грубые оценки вероятностей, только чтобы показать применение этого метода на практике. Оценка стоимости компании методом мультипликаторов стала самой грубой и простой, если говорить о расчетах. Однако нельзя недооценивать значимость мультипликаторов в анализе финансового положения компании.

Конечно, при оценке инновационных компаний на ранних стадиях развития уместно использовать также подход, основанный на оценке реальных опционов. Венчурные инвесторы учитывают риски при принятии решений об инвестировании, а также возможность усилить преимущества компаний-реципиентов за счет управленческой гибкости. Реальные опционы позволяют решить эту задачу [11]. Однако логика применения метода реальных опционов при оценке компаний другая, чем при применении традиционных методов оценки, поэтому в данной статье мы намеренно не рассматриваем данный подход.

Каждый из описанных и примененных методов имеет свои достоинства и недостатки. Нельзя однозначно утверждать, что какой-то один из них определенно лучше другого: выбор метода зависит от конкретной ситуации и от наличия входных данных. Однако опытный и аккуратный инвестор для более точной оценки рассчитает конечную стоимость компании-кандидата несколькими способами. Исходя из вышеназванных проблем, можно назвать несколько рекомендаций по упрощению деятельности венчурных инвесторов в России, это:

- 1) усовершенствовать правовые механизмы обеспечения эффективности бюджетного и частно-публичного инвестирования;
- 2) установить четкую систему налоговых льгот и привилегий, как для инвесторов, так и для компаний;
- 3) сформировать гибкую структуру корпоративного управления в соответствии с размером долей участия в венчурных компаниях, защиты прав на интеллектуальную собственность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дамодаран А. Инвестиционная оценка: Инструменты и методы оценки любых активов [Текст] / А. Дамодаран. М.: Альпина Бизнес Букс, 2006. 1342 с.
2. Никонен, А. Финансирование Инновационного Развития. Сравнительный обзор опыта стран ЕЭК ООН в области финансирования на ранних этапах развития предприятий [Текст] / А. Никонен. СПб.: РАВИ, 2008. 214 с.
3. Dixit, M.R. Entrepreneurial growth actions and their financial consequences in a start-up: insights from a low cost airline venture in a competitive environment [Text] / M.R. Dixit, A. Karna, S. Sharma // Venture Capital. 2009. Vol. 11, no. 4. P. 361–378.
4. Porter, M.E. Competitive advantage: creating and sustaining superior performance: With a new introduction [Text] / M.E. Porter. N. Y.: Free Press, 1998.
5. Теплова, Т. Инвестиционные риски: диагностика и практика учета [Электронный ресурс] / Т. Теплова. Режим доступа: http://www.cfin.ru/management/strategy/classic/investment_risks.shtml



6. Софина Т. Правовая среда венчурной деятельности в российской федерации [Текст] / Т. Софина. СПб.: РАВИ, 2009. 94 с.
7. Hillcrest, S. Improving Certainty in Valuations using the Discounted Cash Flow Method [Text] / S. Hillcrest // *Valuation Strategies Magazine*. 2006. Vol. 8. P. 25–24.
8. Kaplan, S.N. How Do Venture Capitalists Choose Investments? [Text] / S.N. Kaplan, P. Strömberg // *Financial Management*. 2000. Vol. 2. P. 2–42.
9. Christofidis, C. Financing innovative firms through venture capital [Text] / C. Christofides, O. Debande. N. Y.: MC Grand Hill, 2001. 81 p.
10. Никонен, А. Обзор рынка. Прямые и венчурные инвестиции в России [Текст] / А. Никонен. СПб.: РАВИ, 2011. 100 с.
11. Antikarov, V. Real Options: A Practitioner's Guide, Revised Edition [Text] / V. Antikarov, T. Copeland. N. Y.: Texere, 2003. 384 p.

REFERENCES

1. Damodaran A. Investitsionnaia otsenka: Instrumenty i metody otsenki liubykh aktivov. M.: Al'pina Biznes Buks, 2006. 1342 s. (rus)
2. Nikonnen A. Finansirovanie Innovatsionnogo Razvitiia. Sravnitel'nyi obzor opyta stran EEK OON v oblasti finansirovaniia na rannikh etapakh razvitiia predpriatii. SPb.: RAVI, 2008. 214 s. (rus)
3. Dixit M.R., Karna A., Sharma S. Entrepreneurial growth actions and their financial consequences in a start-up: insights from a low cost airline venture in a competitive environment. *Venture Capital*, 2009, vol. 11, no. 4, pp. 361–378. (rus)
4. Porter M.E. Competitive advantage: creating and sustaining superior performance: With a new introduction. N. Y.: Free Press, 1998.
5. Teplova T. Investitsionnye riski: diagnostika i praktika ucheta. URL: http://www.cfin.ru/management/strategy/classic/investment_risks.shtml (rus)
6. Sofina T. Pravovaia sreda venchurnoi deiatel'nosti v rossiiskoi federatsii. SPb.: RAVI, 2009. 94 s. (rus)
7. Hillcrest S. Improving Certainty in Valuations using the Discounted Cash Flow Method. *Valuation Strategies Magazine*, 2006, vol. 8, pp. 25–24.
8. Kaplan S.N., Strumberg P. How Do Venture Capitalists Choose Investments? *Financial Management*, 2000, vol. 2, pp. 2–42.
9. Christofidis C., Debande O. Financing innovative firms through venture capital. N. Y., MC Grand Hill, 2001. 81 p.
10. Nikonnen A. Obzor rynka. Priamye i venchurnye investitsii v Rossii. SPb.: RAVI, 2011. 100 s. (rus)
11. Antikarov V., Copeland T. Real Options: A Practitioner's Guide, Revised Edition. N. Y.: Texere, 2003. 384 p.

РОГОВА Елена Моисеевна — заведующая кафедрой «Финансовые рынки и финансовый менеджмент» Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», доктор экономических наук, профессор.

192171, ул. Седова, д. 55/2, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: erogova@hse.ru

ROGOVA Elena M. — National Research University Higher School of Economics.

192171. Sedova str. 55/2. St. Petersburg, Russia. E-mail: erogova@hse.ru

САПОЖНИКОВА Мария Александровна — стажер-исследователь научно-учебной лаборатории исследований корпоративных инновационных систем Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики».

192171, ул. Седова, д. 55/2, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: kaddy_sheldon@mail.ru

SAPOZHNIKOVA Maria A. — National Research University Higher School of Economics.

192171. Sedova str. 55/2. St. Petersburg. Russia. E-mail: kaddy_sheldon@mail.ru

УДК 338.3:631.2

К.А. Кондратьев

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОЦЕНКИ СТОИМОСТИ ИТ-КОМПАНИЙ

К.А. Kondratiev

METHODICAL BASES OF ESTIMATION OF COST OF IT COMPANIES

Проанализированы перспективы развития мирового и российского ИТ-рынка, выделены проблемы и особенности оценки ИТ-компаний. Классифицированы цели оценки стоимости компании по субъектам, сформулированы принципы оценки ИТ-компаний в зависимости от размеров компании и целей оценки.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. ОЦЕНКА СТОИМОСТИ. НЕМАТЕРИАЛЬНЫЕ АКТИВЫ. ПРИНЦИПЫ, ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ. ИТ-КОМПАНИЯ.

The article analyzes the prospects for the development of the it market in the world and in Russia, emphasized the problems and peculiarities of the assessment of the it-companies. The author has classified the purpose of the assessment value of the company for the subjects, formulated the principles of the assessment of the it company, depending on the size of the company and assessment purposes.

INFORMATION TECHNOLOGY. VALUATION. INTANGIBLE ASSETS. PRINCIPLES, ASSESSMENT FEATURES. IT COMPANY.

ИТ-бизнес является важной составной частью сферы услуг, обеспечивая потребности различных отраслей экономики в современных интеллектуальных продуктах, позволяющих существенно повысить эффективность принимаемых решений как юридическими, так и физическими лицами [1–5].

Одна из современных тенденций развития мировой экономики — ее интеллектуализация на основе развития информационных технологий (табл. 1). В 2012 г. наиболее развивающи-

мися отраслями мирового ИТ-рынка стали: мобильные технологии и планшеты; программное обеспечение; аналитика, проводимая в режиме реального времени; визуализация данных; технологии SaaS; электронная медицина.

Проведенный анализ мирового ИТ-рынка позволил выделить следующие основные тенденции его дальнейшего развития [6–10]:

— ИТ-рынок практически полностью восстановился после мирового финансового кризиса;

Таблица 1

Прогноз мировых ИТ-расходов на период 2012–2014 гг., млрд долл.

Показатели	2012		2013		2014	
	Расходы	Рост, %	Расходы	Рост, %	Расходы	Рост, %
Устройства	627	2,9	666	6,3	694	4,2
Дата-центры	141	2,3	147	4,5	154	4,2
Корпоративное ПО	278	3,3	296	6,4	316	6,8
ИТ-сервисы	881	1,8	927	5,2	974	5,1
Телеком-сервисы	1661	–0,1	1701	2,4	1742	2,4
Всего	3588	1,2	3737	4,2	3881	3,8

Источник: <http://www.gartner.com> — официальный сайт аналитического агентства Gartner.



Таблица 2

Динамика развития основных отраслей экономики в Российской Федерации, % к прошлому году

Показатели	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
ИТ-рынок	Н.д.	113,4	126,2	87,14	114,3	114,5	112,8
Индекс промышленного производства	106,3	106,8	100,6	90,7	108,2	104,7	103,5
Добыча полезных ископаемых	102,8	103,3	100,4	99,4	103,6	101,9	101,1
Продукция сельского хозяйства	103	103,3	110,8	101,4	88,7	123	97,4

Источники: <http://www.seliger2010.com> — информационный портал о строительстве; <http://www.gks.ru> (официальный сайт Федеральной службы государственной статистики).

— происходит активный рост ИТ-рынка развивающихся стран, в том числе и за счет перевода американскими и европейскими компаниями своих производственных мощностей в эти страны;

— ИТ-компании являются самыми дорогими компаниями в мире;

— наблюдается интеграция ИТ-технологий в социальные сферы (электронное правительство, здравоохранение, образование и т. д.);

— оценка ИТ-инвестиций осуществляется в первую очередь с точки зрения их соответствия стратегическим целям компании;

— отсутствует разработанная методология по проблемам оценки стоимости ИТ-компаний и управления стоимостью ИТ-компаний, что осложняет процессы слияния, поглощения и инвестирования в эти компании.

Проведенный анализ ИТ-рынка в Российской Федерации (табл. 2) позволил сделать вывод о динамичном развитии ИТ-рынка по сравнению с другими рынками, что обусловлено общими процессами информатизации российской экономики и что, в свою очередь, определяет потребность в разработке методических положений по оценке стоимости ИТ-компаний для целей совершенствования управления ими.

На основе анализа целей управления в крупных, средних и малых ИТ-компаниях нами разработан комплекс теоретических и методических положений по оценке и управлению стоимостью ИТ-компаний с учетом их отраслевой специфики. При этом определены особенности финансов ИТ-компаний, к основным из которых отнесены: превалирование нематериальных активов; высокая доля (60–80 %) расходов на заработную плату и соответственно страховые платежи; нестабильное фи-

нансовое состояние, зависящее от количества заказов; превалирование в источниках финансирования грантов, государственных заказов, контрактов от крупных компаний.

С целью разработки методических положений по совершенствованию оценки стоимости ИТ-компаний мы обобщили требования, которые необходимо учитывать при оценке их стоимости (табл. 3).

На основе анализа целей оценки стоимости компаний нами уточнены цели оценки ИТ-компаний (табл. 4).

Поскольку оценка и управление стоимостью представляют собой сложный процесс, учитывающий и концентрирующий всю управленческую информацию, важную роль в совершенствовании оценки стоимости ИТ-компаний играют принципы, которые необходимо учитывать при оценочной деятельности (табл. 5).

Разработка методических положений и рекомендаций по оценке стоимости ИТ-компаний предполагает выделение совокупности внешних и внутренних факторов и рисков, влияющих на стоимость ИТ-компаний.

Нами выделены следующие основные внешние факторы:

макроэкономические — инфляция, стоимость заемного капитала, налогообложение, финансовые льготы для малого и среднего бизнеса, для ИТ-бизнеса, уровень доходов населения;

отраслевые — ценовая политика на ИТ-продукцию на отраслевых сегментах, политика в области заработной платы, отраслевая рентабельность, характер отраслевого регулирования государством, конкуренция на отдельных сегментах, новые ИТ-продукты и ИТ-услуги, наличие внутриотраслевого регулирования (саморегулирования);

Таблица 3

Требования к оценке стоимости ИТ-компаний

Крупные ИТ-компании	Средние ИТ-компании	Малые ИТ-компании
Степень детализации информации об оценке компании и ее составных элементов зависит от степени сложности и уровня диверсификации компании. Оценка компании и ее составляющих должна основываться на реальной отчетности, для чего необходим эффективный управленческий учет. Оценка должна проводиться регулярно и служить основой для принятия управленческих решений. Привлечение аудиторских или консалтинговых компаний для оценки бизнеса целесообразно в случае открытого акционерного общества. Наличие специалистов в компании, в обязанности которых включена оценка и мониторинг стоимости компании и ее основных направлений. Цели оценки могут меняться в зависимости от изменения стратегии компании или внешних и внутренних факторов. Затраты на проведение оценки должны быть увязаны с оценкой общей эффективности деятельности компании, ее бизнес-единиц, подразделений. Для каждой компании должны быть свои уникальные методики, основанные на общих методических и теоретических положениях по особенностям оценки ИТ-бизнеса	Затраты на проведение оценки должны быть достаточно жестко нормированы. Цели оценки в каждый конкретный период должны соответствовать стратегии развития компании	Простота. Качество. Реальный временной горизонт. Оптимальность затрат на проведение оценки

Таблица 4

Классификация целей оценки бизнеса по субъектам

Субъект оценки	Цели оценки	Важность для ИТ-бизнеса
Собственник	Оценка эффективности топ-менеджмента	+++
	Обеспечение экономической безопасности	+++
	Продажа компании	+++
	Покупка профильных и непрофильных компаний и/или бизнеса	+++
	Установление размера выручки при упорядоченной ликвидации компании	+++
Топ-менеджмент компании	Разработка планов развития компании	+++
	Обоснование цены продажи компании или ее доли	++
	Обеспечение экономической безопасности	+
	Оценка эффективности менеджмента	+++
	Установление размера выручки при упорядоченной ликвидации компании	+++
Кредитные учреждения	Проверка кредитоспособности компании	++
	Определение размера залогового обеспечения при кредитовании	++
Страховые компании	Обоснование размеров страховых взносов	++
	Определение суммы страховых выплат	+++
Инвесторы	Оценка эффективности инвестиций	+++
	Определение допустимой цены при приобретении предприятия с целью включения его в инвестиционный проект	+++
Государственные органы	Оценка для налоговых целей	+
	Оценка для судебных целей	+



Таблица 5

Принципы оценки стоимости ИТ-компаний

Обусловленность	Принципы оценки
Интересы собственника	Достоверность оценки. Конфиденциальность результатов оценки. Повышение стоимости компании. Оптимальность затрат
Особенности бизнеса и организация деятельности компании	Учет особенностей активов ИТ-компаний. Выбор методов оценки стоимости, учитывающих специфику ИТ-компаний. Учет влияния менеджмента на стоимость компании. Мониторинг стоимости компании
Внешняя среда	Оценка внешних факторов и рисков ведения ИТ-бизнеса. Учет законодательства в области ИТ-технологий. Разработка системы мер защиты от рейдерства

научно-технические — инновационные прорывы, цена технических ИТ-комплексов;
социокультурные — степень информатизации обучения, государственного управления, корпоративного управления, повседневной жизни.

Внутренние факторы, влияющие на стоимость ИТ-компаний, следующие: *сотрудники* (квалификация, заработная плата, начисления на заработную плату; *нематериальные активы* (состав, стоимость, отдача), *используемые ИТ-технологии*, *степень диверсификации ИТ-бизнеса в компании*, *комплексность оказываемых услуг и выполняемых работ*.

Риски, влияющие на стоимость ИТ-компаний, разделены также на две группы: внешние и внутренние [15]. К внешним рискам отнесены:

экономические риски — финансовый кризис, который существенным образом может изменить стоимость собственного и привлеченного капитала; высокие темпы инфляции, рейдерство, коррупция, сокращение государственных ИТ-программ [11];

регулятивные риски — изменения в налоговом законодательстве, в ИТ-законодательстве, в регулировании рекламной деятельности, изменения в регулировании ИТ-контентов;

техничко-технологические риски — новации, меняющие технологии оказания ИТ-услуг и выполнения ИТ-работ;

отраслевые риски — ценовой риск (ужесточение ценовой и трудовой конкуренции) в результате появления на региональных рынках известных или новых ИТ-компаний.

Внутренними рисками для ИТ-компаний являются:

снижение доходов (в результате сокращения спроса на услуги, увольнения ведущих сотрудников);

снижение прибыли (в результате роста текущих затрат, не связанных с новым качеством работы — рост затрат на оплату труда, рост арендной платы, увеличение стоимости заемного капитала (для долгосрочных инвестиций), неэффективная маркетинговая политика);

кадровый (нехватка или увольнение квалифицированных сотрудников);

отток инвестиций (сокращение объемов инвестиций, в том числе в нематериальные активы, связанные с общим ухудшением макроэкономической ситуации и/или финансовых показателей деятельности компании, выходом из проектов инвесторов);

мошенничество.

Проведенный анализ теоретических и практических подходов к выбору адекватных методов оценки стоимости ИТ-компаний позволяет сделать вывод о том, что для ИТ-компаний из всех основных методов оценки, наиболее предпочтительным является метод дисконтированных денежных потоков, по российской терминологии — доходный метод. При этом методические положения по оценке ИТ-компаний базируются на следующих положениях:

во-первых, в любую формулу заложены упрощенные предпосылки о состоянии фирмы и ее денежном потоке;

во-вторых, любая сжатая формула не может охватить все многообразие бизнеса;

в-третьих, в современных условиях воздействие внешних факторов является существенным и в формулах может и должно учитываться через вероятностные компоненты;

в-четвертых, стоимостная оценка, которая учитывает стоимость роста, носит в целом, вне зависимости от сложности формулы и модели, вероятностный характер.

Оценка стоимости ИТ-компаний базируется на следующих методических положениях, включающих:

– обоснование горизонта прогноза для ИТ-компаний в зависимости от их размера, вероятности устойчивого развития, продолжительности работы на рынке и целей оценки стоимости [10];

– обоснование степени детализации прогноза, в рамках которого выделены три прогноза – макроэкономический прогноз, прогноз ИТ-новаций, прогноз наличия квалифицированных специалистов в ИТ-сфере и определена для выбранных горизонтов про-

гноза и размеров ИТ-компаний степень влияния составляющих факторов этих прогнозов на развитие ИТ-компаний;

– разработку моделей трех сценариев развития ИТ-компаний – пессимистического, оптимистического и реалистического;

– обоснование состава финансовых показателей, необходимых для оценки стоимости ИТ-компаний.

Разработанные методические положения по управлению стоимостью ИТ-компаний систематизированы в соответствии с основными блоками менеджмента: планирование, организация, мотивация, контроль [11], что позволило разработать алгоритм проверки прогноза оценки роста стоимости ИТ-компаний для повышения качества и адекватности оценочной деятельности в этой сфере.

Реализация разработанных методических положений и рекомендаций позволит повысить качество оценки и управления стоимостью ИТ-компаний, а значит, и инвестиционную привлекательность ИТ-бизнеса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Арабян, К.К. Методика оценки интеллектуальных активов [Текст] / К.К. Арабян. 2-е изд. М.: Юнити-Дана, 2011.
2. Аксенов, А.П. Нематериальные активы. Структура, оценка, управление [Текст] / А.П. Аксенов. М.: Финансы и статистика, 2007.
3. Асаул, А.Н. Оценка нематериальных активов и интеллектуальной собственности [Текст] / А.Н. Асаул, В.Н. Старинский, М.И. Кныш, М.К. Старовойтов. СПб.: ИПЭВ, 2011.
4. Балашов, В.Г. IPO и стоимость российских компаний: мода и реалии [Текст] / В.Г. Балашов. М.: Дело, 2008.
5. Бишоп, Д.М. Оценка компаний при слияниях и поглощениях. Создание стоимости в частных компаниях [Текст] / Д.М. Бишоп, Ф.Ч. Эванс. М.: Альпина Паблишер, 2009.
6. Кудина, М.В. Теория стоимости компании [Текст] / М.В. Кудина. М.: Форум: Инфра-М, 2010.
7. Коэн, Д. Нематериальные активы. Оценка и экономическая выгода [Текст] / Д. Коэн. М.: Лаборатория Книги, 2012.
8. Козырев, А.Н. Оценка стоимости нематериальных активов и интеллектуальной собственности [Текст] / А.Н. Козырев, В.Л. Макарова. М.: Интерреклама, 2003.
9. Кристенсен, К. Решение проблемы инноваций в бизнесе. Как создать растущий бизнес и успешно поддерживать его рост [Текст] / К. Кристенсен, М. Рейнор. М.: Альпина Бизнес Букс, 2004.
10. Бабкин, А.В. Методы оценки экономического потенциала промышленного предприятия [Текст] / А.В. Бабкин // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2013. № 1–2 (163). С. 138–148.
11. Бабкин, А.В. Модель национальной инновационной системы на основе экономики знаний [Текст] / А.В. Бабкин, Т.Ю. Хватова // Экономика и управление. 2010. № 12 (62). С. 170–176.
12. Медведева, О.В. Основы оценки стоимости нематериальных активов [Текст] / О.В. Медведева, Е.В. Шпилевская. М.: Феникс, 2011.
13. Оценка бизнеса [Текст] : учебник для вузов / Финансовая академия при Правительстве РФ; под ред. А.Г. Грязновой, М.А. Федотовой. М.: Финансы и статистика, 2007.
14. Феррис, К. Оценка стоимости компании: как избежать ошибок при приобретении [Текст] / К. Феррис. М.: Изд. дом «Вильямс», 2003.
15. Литвиненко, А.Н. Применение риск-менеджмента при формировании организационно-экономических механизмов противодействия чрезвычайным ситуациям [Текст] / А.Н. Литвиненко, А.В. Бабкин // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2009. № 6–2(90) С. 131–137.
16. Царев, В.В. Оценка стоимости бизнеса. Теория и методология [Текст] / В.В. Царев. М.: Юнити-Дана, 2007.



REFERENCES

1. **Arabian K.K.** Metodika otsenki intellektual'nykh aktivov. 2-e izd. M.: Iuniti-Dana, 2011. (rus)
2. **Aksenov A.P.** Nematerial'nye aktivy. Struktura, otsenka, upravlenie. M.: Finansy i statistika, 2007. (rus)
3. **Asaul A.N., Starinskii V.N., Knysh M.I., Starovoitov M.K.** Otsenka nematerial'nykh aktivov i intellektual'noi sobstvennosti. SPb.: IPEV, 2011. (rus)
4. **Balashov V.G.** IPO i stoimost' rossiiskikh kompanii: moda i realii. M.: Delo, 2008. (rus)
5. **Bishop D.M., Evans F.Ch.** Otsenka kompanii pri sliianiiakh i pogloshcheniiakh. Sozдание stoimosti v chastnykh kompaniiakh. M.: Al'pina Publisher, 2009. (rus)
6. **Kudina M.V.** Teoriia stoimosti kompanii. M.: Forum: Infra-M, 2010. (rus)
7. **Koen D.** Nematerial'nye aktivy. Otsenka i ekonomicheskaya vygoda. M.: Laboratoriia Knigi, 2012. (rus)
8. **Kozyrev A.N., Makarova V.L.** Otsenka stoimosti nematerial'nykh aktivov i intellektual'noi sobstvennosti. M.: Interreklama, 2003. (rus)
9. **Kristensen K., M. Reinor.** Reshenie problemy innovatsii v biznese. Kak sozdat' rastushchii biznes i uspešno podderzhivat' ego rost. M.: Al'pina Biznes Buks, 2004. (rus)
10. **Babkin A.V.** Methods of evaluating the economic potential of the industrial enterprise. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2013, no. 1–2 (163), pp. 138–148. (rus)
11. **Babkin A.V., Khvatova T.Iu.** Model' natsional'noi innovatsionnoi sistemy na osnove ekonomiki znaniy. *Ekonomika i upravlenie*. 2010. № 12 (62). S. 170–176. (rus)
12. **Medvedeva O.V., Shpilevskaya E.V.** Osnovy otsenki stoimosti nematerial'nykh aktivov. M.: Feniks, 2011. (rus)
13. Otsenka biznesa: Uchebnik dlia vuzov. Finansovaya akademiia pri Pravitel'stve RF. Pod red. A.G. Griaznovoi, M.A. Fedotovoi. M.: Finansy i statistika, 2007. (rus)
14. **Ferris K.** Otsenka stoimosti kompanii: kak izbezhat' oshibok pri priobretenii. M.: Izd. dom «Vil'iams», 2003. (rus)
15. **Litvinenko A.N., Babkin A.V.** Risk-management application at formation of organizational-economic mechanisms of counteraction to emergency situations. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2009, no. 6–2(90), pp. 131–138. (rus)
16. **Tsarev V.V.** Otsenka stoimosti biznesa. Teoriia i metodologiya. M.: Iuniti-Dana, 2007. (rus)

КОНДРАТЬЕВ Кирилл Андреевич — аспирант Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения.

190000, ул. Б. Морская, д. 67, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: kir.msu@gmail.com

KONDRATIEV Kirill A. — St. Petersburg State University of aerospace instrumentation.

190000. G. Morskaya str. 67. St. Petersburg. Russia. E-mail: kir.msu@gmail.com

УДК 621.31:338.28

И.О. Волкова, А.В. Федосова

**ТРЕБОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ СТОРОН
КАК ОСНОВА ОЦЕНКИ ВАРИАНТОВ РАЗВИТИЯ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ**

I.O. Volkova, A.V. Fedosova

**STAKEHOLDERS' REQUIREMENTS AS A BASEMENT
FOR SMART POWER SYSTEM DEVELOPMENT
TENDENCIES ESTIMATION**

Предложен новый методологический подход к экономической оценке вариантов развития интеллектуальной энергосистемы в России, позволяющий выбрать технологическую основу интеллектуальной энергосистемы на базе интегрированных требований стейкхолдеров. В качестве инструмента интеграции предложена модель зрелости.

ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА. ИННОВАЦИИ. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ЭНЕРГЕТИКА. АНАЛИЗ ВЫГОД И ЗАТРАТ. ТЕОРИЯ СТЕЙКХОЛДЕРОВ. МОДЕЛЬ ЗРЕЛОСТИ.

New methodological approach to Russian Smart Power System development tendencies assessment is proposed. It enables the choice of particular SPS technology mix, which meets stakeholders' requirements to electric power industry functionality. Maturity model is proposed as an integration tool.

ELECTRIC POWER INDUSTRY. INNOVATIONS. SMART GRID. COST-BENEFIT ANALYSIS. STAKEHOLDER THEORY. MATURITY MODEL.

Электроэнергетика России, пережив структурную реформу 2008 г., вновь вплотную приблизилась к переменам [1]. Инновационный вектор развития экономики, опыт зарубежных стран, рост информационного сектора, моральное устаревание основных фондов отрасли и многое другое сфокусировали внимание отрасли на концепции интеллектуальной энергетике (Smart Grid) как одной из важнейших стратегических составляющих развития электроэнергетики в России.

Одним из наиболее сложных вопросов разработки и реализации концепции интеллектуальных энергосистем (ИЭС) в разных странах является выбор технологического базиса энергосистемы¹. Данный выбор обусловливается широким спектром факторов, формализовать учет которых при разработке архитектуры будущей энергосистемы крайне трудно, поэтому в международной практике все чаще обраща-

ются к требованиям, предъявляемым к будущей интеллектуальной энергосистеме ее участниками и сторонами, чьи интересы затрагиваются в процессе развития ИЭС – «стейкхолдерами» [2]. Как показывает проведенный анализ, сегодня отсутствуют методологические подходы, позволяющие выявить и преобразовать требования стейкхолдеров к энергосистеме в функционал и структуру технологического базиса, реализуемые определенным набором технологий. Существующие методы планирования развития ИЭС и экономической оценки его вариантов ориентируются на заранее заданный технологический базис

В этой связи актуальна проблема вовлечения стейкхолдеров в процесс планирования развития ИЭС, определения их функциональных требований и поиска наиболее эффективных путей воплощения данных требований на практике.

Теоретические основы исследования. Направления развития интеллектуальной энергетики являются относительно новым объектом исследований, что определяет недостаточный уровень изученности их экономических аспектов [3].

¹ Под технологическим базисом понимается совокупность технологий, позволяющих сохранять согласованную структуру промежуточных и конечных продуктов и услуг на определенном этапе развития отрасли.



Таблица 1

Анализ существующих методологических подходов к оценке ИЭС

Методологический подход к оценке проекта ИЭС	Ограничения	Методические инструменты, отвечающие задачам исследования
1. Стандартизация функций, выбранных для внедрения технологических компонентов интеллектуальной энергетики и алгоритмическая оценка всех проектов в сфере ИЭ [4–6]	Ориентирован на оценку заданного набора технологий, без учета интересов стейкхолдеров	Стандартизация функций технологических компонентов интеллектуальной энергетики
2. Расширенная оценка издержек на основе гар-анализа по модели зрелости и экспертная оценка эффектов [2, 7, 8]	Отсутствует системный анализ эффектов, в результате чего многие из них не учтены	Модель зрелости как инструмент интеграции требований стейкхолдеров
3. Применение оптимизационной балансовой модели энергетической системы страны для оценки системных эффектов от развития ИЭС [9]	Фокусируется только на системных эффектах, не оценивая остальные; не предполагает учета требований заинтересованных сторон	Систематизация эффектов от реализации интеллектуальной энергосистемы

По результатам обзора литературы выделены следующие компоненты методологической базы развития интеллектуальной энергетики, необходимой для полноценной оценки интеллектуальной энергосистемы:

- оценка всех результатов проекта, включая экстерналии;
- учет неопределенности;
- анализ выгод и затрат проекта;
- интеграция требований стейкхолдеров.

Дополнительно к данным компонентам, методология оценки вариантов развития ИЭС должна позволять на основе интеграции требований стейкхолдеров сформировать наборы технологий для выбора наиболее эффективного.

К настоящему времени в международной практике представлено крайне мало исследований с количественными оценками эффектов от реализации интеллектуальных энергосистем. Существующие можно классифицировать по трем основным подходам к оценке варианта развития ИЭС (табл. 1). Проведенный анализ показал, что эти подходы характеризуются рядом ограничений с точки зрения учета компонентов методологической базы оценки ИЭС. В то же время нами по результатам анализа существующих исследований и на основе сформулированных требований к методологии выделен ряд методических приемов, которые могут быть использованы в новом подходе к оценке вариантов развития ИЭС.

Методологический подход к оценке вариантов развития интеллектуальной энергосистемы, основанный на реализации требований стейкхолдеров. Как уже было отмечено, оценки развития интеллектуальных энергосистем индивидуальны для разных стран, они учитывают целый спектр факторов, определенных стратегическими документами развития отрасли. В российской энергетике такого рода стратегическим документом является «Концепция ИЭС ААС»² [10], поэтому предлагаемый нами методологический подход использует оценки параметров ИЭС, заданные им. Схема предлагаемого подхода приведена на рис. 1.

Предлагаемый методологический подход основан на реализации сформулированных методологических требований и интегрирует инструменты оценки инновационных проектов, положения теории общественного благосостояния, а также выделенные здесь методические приемы существующих подходов к оценке интеллектуальных энергосистем, что позволяет повысить гибкость технологической реализации заданных функциональных требований и вовлечь заинтересованные стороны в формирование интеллектуальной энергосистемы с целью обеспечения ее долгосрочной устойчивости.

Рассмотрим подробнее компоненты подхода.

² Авторы данной статьи являются соавторами документа.

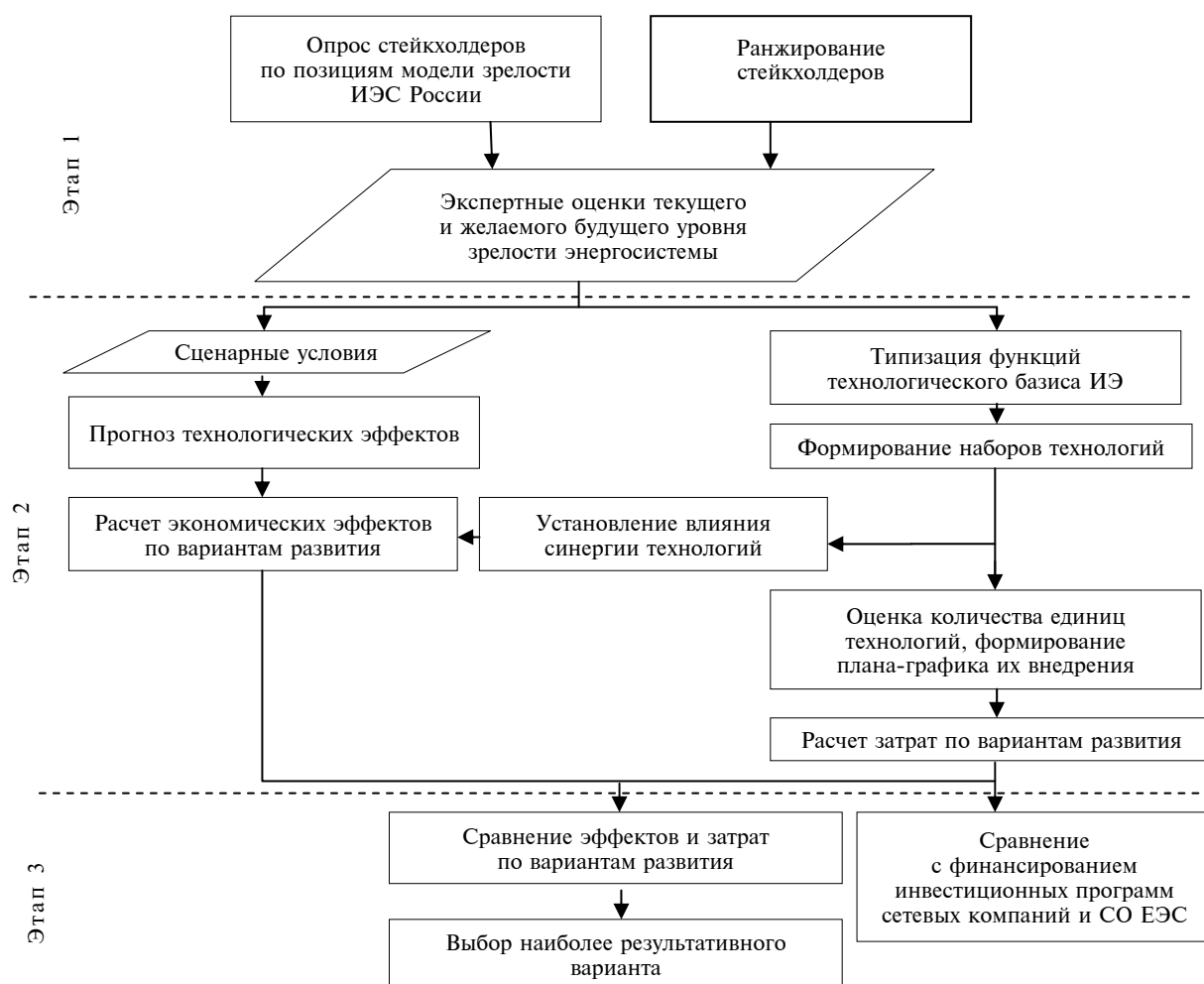


Рис. 1. Блок-схема методологического подхода к оценке вариантов развития интеллектуальной энергосистемы России, основанного на реализации требований стейкхолдеров

Модель зрелости ИЭС России

В последнее время для оценки прогресса компаний и стран в сфере интеллектуальной энергетики начали применяться модели зрелости (maturity models) [7, 8], которые представляют однозначное стадийное описание появления функциональных изменений в электроэнергетической системе при развитии ИЭС. С учетом этого в качестве инструмента интеграции требований стейкхолдеров мы предлагаем использовать модель зрелости³,

³ Модель зрелости (maturity model) можно определить как управленческий инструмент, который позволяет отследить прогресс организации по определенному набору параметров, при этом прогресс представляется как прохождение ряда эволюционных этапов, называемых «уровнями зрелости». Модели зрелости индивидуальны для разных отраслей и исследовательских задач.

обеспечивающую возможность перейти от интеграции функциональных требований к оценке соответствующих эффектов.

Для достижения целей исследования модель зрелости обладает целым рядом преимуществ:

- позволяет осуществить сбор необходимых данных с требуемого числа экспертов с минимальными транзакционными издержками;
- представляет однозначное стадийное описание этапов функциональных изменений электроэнергетической системы при развитии ИЭС, на основе которого представители стейкхолдеров определяют текущий и желаемый будущий уровень функциональных изменений;
- предоставляет возможность количественного анализа результатов исследования.



В рамках исследования нами разработаны основные методические положения формирования модели зрелости ИЭС России:

1. В качестве уровней зрелости модели приняты этапы развития ИЭС в соответствии с «Концепцией ИЭС ААС» (далее – Концепция) [10].

2. Отслеживаемыми параметрами модели зрелости являются технологические подсистемы ИЭС, также в соответствии с Концепцией.

3. Содержанием модели зрелости является изменение функциональности энергосистемы по технологическим подсистемам, проходящее четыре этапа развития (уровней зрелости), при этом на первом проявляющееся в наименьшей степени, а на четвертом достигающее максимума. Изменения функциональности соответствуют дорожной карте Концепции и позволяют перейти в оценках к технологическим и экономическим эффектам, согласно предложенной нами системе эффектов от развития ИЭС России.

Итоговая модель зрелости российской ИЭС приведена в табл. 2.

Методика интеграции функциональных требований стейкхолдеров

В качестве стейкхолдеров развития ИЭС России определяются стороны, несущие либо производящие эффекты/выгоды. Для интеграции и согласования функциональных требований стейкхолдеров, выявленных в ходе опроса по модели зрелости, нами на базе концепции Дж. Фрумена [11] было предложено проведение ранжирования стейкхолдеров в зависимости от двух индикаторов:

- силы влияния стейкхолдера на развитие ИЭС России;
- уровня зависимости стейкхолдера от результатов развития ИЭС России.

На основе этих индикаторов путем их интеграции определяется индекс «вовлеченности» стейкхолдера в процесс развития ИЭС России.

«Вовлеченность» стейкхолдера используется в дальнейшем как критерий их ранжирования для последующего процесса согласования и интеграции их интересов и требований к развитию ИЭС России. На основе уровня «вовлеченности» определяются весовые коэффициенты каждой из групп стейк-

холдеров для анализа функциональности различных технологических подсистем матрицы зрелости. Таким образом, каждой категории стейкхолдеров соответствует свой набор весовых коэффициентов для трех технологических подсистем модели зрелости.

Весовые коэффициенты рассчитываются по формулам

$$\mu_{nx} = \frac{(1 - \mu_{xx} - \mu_{gx})I_n}{\sum_{n=1}^8 I_n - I_g - I_x}, \quad (1)$$

$$\mu_{xx} = \mu_{gx} = \frac{I_g}{\sum_{n=1}^8 I_n}, \quad (2)$$

где μ_{nx} , μ_{xx} , μ_{gx} – весовые коэффициенты для ответов представителей группы заинтересованных сторон n относительно технологической подсистемы x , ответов представителей данной технологической подсистемы, ответов представителей сетевых компаний как наиболее вовлеченной заинтересованной стороны соответственно; I – индекс вовлеченности стейкхолдера, пропорционален вероятности достижения производимых/потребляемых эффектов/выгод и оценке их влияния на энергосистему.

После проведения ранжирования стейкхолдеров был проведен их опрос с целью оценки ими уровня развития энергосистемы в соответствии с моделью зрелости в текущем периоде и на перспективу, с учетом желаемого будущего уровня функциональных изменений (каждый уровень зрелости оценивается количеством баллов, отражает силу изменения по сравнению с нулевым уровнем: уровню концепта соответствует 1, а реализации ИЭС ААС нового поколения – 4). Итоговые оценки, таким образом, варьируются от 1 до 4 по трем технологическим подсистемам.

В рамках исследования проведен опрос представителей всех стейкхолдеров (по два представителя каждой заинтересованной стороны), по результатам которого текущий уровень зрелости ИЭС России был оценен как близкий к «интеллектуальной инфраструктуре», а желаемый будущий – к «ИЭС ААС нового поколения». Это определило горизонт исследования экономической эффективности развития ИЭС России во временном диапазоне 2012–2020 гг.

Таблица 2

Модель зрелости интеллектуальной энергосистемы России

	Концепт	Интеллектуальная инфраструктура	ААС с элементами «прорывных» технологий	ИЭС ААС нового поколения
Технологическая подсистема	Формирование перспективного видения интеллектуальной энергосистемы, функциональных и технических требований	Начало внедрения инновационных средств интеллектуального учета, НИОКР ключевых технологий	Старт пилотных проектов «прорывных» технологий, развитие систем интеллектуального управления и формирование нормативно-правовой базы ИЭС ААС	Тиражирование типовых значений ААС, интеграция всех субъектов сети, запуск новой модели рынка с активным потребителем
Потребители	Отсутствие или неэффективное управление энергопотреблением; отсутствие возможности продавать э/э в сеть; отсутствие возможности хранить э/э; высокий уровень потерь от перебоев и проблем с качеством э/э	Ручное управление энергопотреблением на основе известной дифференциации тарифов по времени суток, пилотные проекты по установке «умных» счетчиков; отсутствие возможности продавать э/э в сеть; отсутствие возможности хранить э/э; снижение уровня потерь от перебоев и проблем с качеством э/э	Активное управление нагрузкой с использованием интеллектуальной измерительной системы; появление первых устройств хранения э/э; отсутствие возможности продавать э/э в сеть; пилотные проекты изолированных энергосистем с распределенной генерацией (microgrid)	Управление энергопотреблением в режиме реального времени; введение дифференциации потребителей по надежности энергоснабжения с возможностью выбора оптимального соотношения цена/надежность; хранение э/э; активное участие потребительской генерации на рынке электроэнергии
Сети	Недостаточная пропускная способность — некоторые линии перегружены; частые отказы оборудования и длительное обнаружение аварий и ремонт	Начало автоматизации функционирования и мониторинга состояния сетей; НИОКР новых сетевых технологий	Повышение пропускной способности «узких мест»; автоматизация функционирования и мониторинга состояния сетей	Полностью автоматизированная сеть с высокой устойчивостью к авариям и мониторингом в режиме реального времени; значительно более компактные технические решения
Генерация	Централизованная генерация; низкий уровень гибкости регулирования	Централизованная генерация; увеличение уровня гибкости регулирования и наблюдаемости оборудования	Использование систем интеллектуального управления; пилотные проекты кластеров распределенной генерации	Автоматический мониторинг и диагностика оборудования; увеличение диапазонов регулирования мощности электростанций; взаимодействие с активными элементами управления в сетях в реальном времени

* Обозначение в таблице: электроэнергия — э/э.

Таблица 3

Весовые коэффициенты для ответов представителей заинтересованных сторон по разделам модели зрелости

Стейкхолдеры	Сила влияния, %	Уровень зависимости, %	Индекс вовлеченности, %	Весовые коэффициенты для технологических подсистем матрицы зрелости		
				Потребители	Генерация	Передача
Сетевые компании	41,4	44,7	86,1	0,23	0,23	0,23
Генерирующие компании	31,3	43,2	74,5	0,19	0,23	0,20
Потребители	37,4	31,6	69	0,23	0,18	0,19
Поставщики оборудования	34,05	2,1	36,15	0,09	0,09	0,10
Отраслевые регуляторы	31,05	17,35	48,4	0,12	0,12	0,13
Сбытовые компании	16,25	18,05	34,3	0,09	0,09	0,09
Государственные регуляторы	14,5	2	16,5	0,04	0,04	0,04
Научные институты	0	4,2	4,2	0,01	0,01	0,01

Система эффектов/выгод от развития ИЭС

Существующие классификации эффектов от развития интеллектуальной энергосистемы строятся на двух основных принципах: деления эффектов на прямые и косвенные по отношению к проекту реализации ИЭС [2, 12]; классификации эффектов по источнику происхождения и бенефициарам [5, 6, 13, 14].

Предложенные принципы классификации характеризуются следующими недостатками, делающими корректную экономическую оценку затруднительной, и требуют развития:

- ограничения — классификации не охватывают ряд эффектов (для энергосистемы, в сетевом комплексе, генерации);
- пересечения в формулируемых эффектах и их категориях;
- отсутствие обозначенной связи между технологическими компонентами ИЭС и эффектами.

Разделение технологических эффектов и их экономических индикаторов, а также системных и эффектов, имеющих место на уровне технологических подсистем, позволяет избежать повторного учета, дать однозначную оценку каждому эффекту и существенно повысить точность оценки.

В рамках исследования выявлены и систематизированы эффекты, возникающие при развитии интеллектуальной энергосистемы на основе взаимосвязи между установкой отдельного технологического компонента интеллектуальной энергетики, функциональ-

ными изменениями в технологической подсистеме, к которой он принадлежит, и технологическими эффектами в данной подсистеме и электроэнергетической системе в целом (рис. 2, табл. 4). Предлагаемая систематизация позволяет установить четкую связь между функциональными изменениями, технологическими и экономическими эффектами так, что при изменении набора технологических компонентов интеллектуальной энергосистемы определенным образом изменяются конечные экономические эффекты.

Предлагаемая система эффектов/выгод устраняет ряд недостатков существующих классификаций:

- избегает двойного учета;
- позволяет давать однозначную финансовую оценку эффектов;
- позволяет переводить требуемые стейкхолдерами функциональные изменения в экономические показатели.

Сопоставление технологических компонентов ИЭС с изменениями функциональности производится посредством стандартизации функций данных технологий.

Формирование вариантов технологического базиса ИЭС

Полный перечень групп технологических компонентов ИЭС России соответствует «Концепции ИЭС ААС» и включает:

- 1) технологии мониторинга и диагностики электрических сетей;
- 2) технологии управляемых электропередач переменного тока;

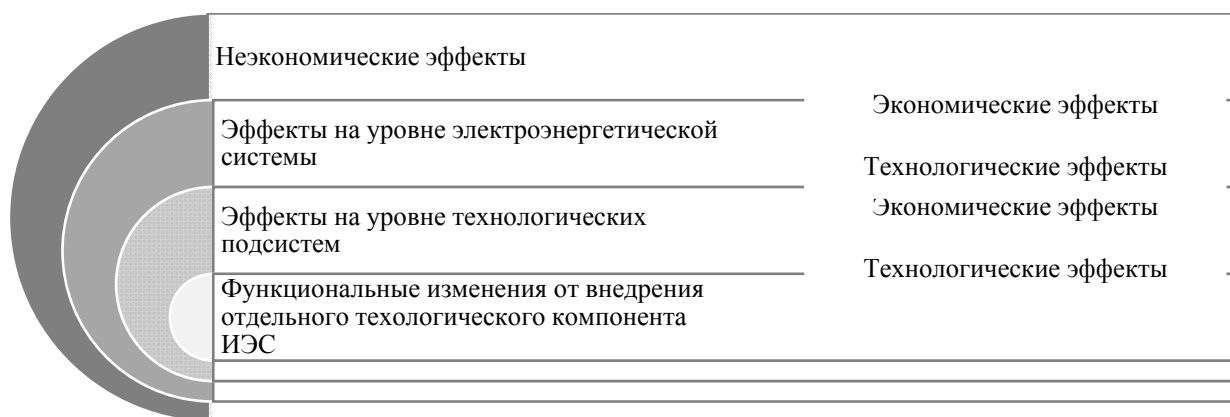


Рис. 2. Взаимосвязь эффектов /выгод от внедрения технологического базиса ИЭС

Таблица 4

Взаимосвязь функциональных изменений и эффектов от внедрения технологического базиса ИЭС

Эффекты	Функциональные изменения		
	в ТП потребителей	в ТП сетей	в ТП генерации
Технологическая подсистема потребителей			
Технологические на уровне технологической подсистемы	Определяются функциональными изменениями по принципу соответствия*		
Экономические на уровне технологической подсистемы	Рассчитываются по формулам на базе технологических эффектов на уровне технологической подсистемы		
Технологические на уровне энергосистемы	Определяются функциональными изменениями по принципу соответствия		
Экономические на уровне энергосистемы	Рассчитываются по формулам на базе технологических эффектов на уровне энергосистемы		
Технологическая подсистема сетей			
Технологические на уровне технологической подсистемы	Определяются функциональными изменениями по принципу соответствия		
Экономические на уровне технологической подсистемы	Рассчитываются по формулам на базе технологических эффектов на уровне технологической подсистемы		
Технологические на уровне энергосистемы	Определяются функциональными изменениями по принципу соответствия		
Экономические на уровне энергосистемы	Рассчитываются по формулам на базе технологических эффектов на уровне энергосистемы		
Технологическая подсистема генерации			
Технологические на уровне технологической подсистемы	Определяются функциональными изменениями по принципу соответствия		
Экономические на уровне технологической подсистемы	Рассчитываются по формулам на базе технологических эффектов на уровне технологической подсистемы		

* Функциональным изменениям в технологических подсистемах поставлены в соответствие определенные технологические выгоды.

Таблица 5

Типизация функций групп технологических компонентов ИЭС

Функциональные изменения в технологических подсистемах		Группы технологических компонентов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Функциональные изменения в ТП потребителей	Управление э/потреблением в режиме реального времени									+
	Введение дифференциации потребителей по надежности энергоснабжения								+	+
	Хранение электроэнергии					+				
	Активное участие потребительской генерации на рынке электроэнергии	+		+					+	+
Функциональные изменения в ТП сетей	Увеличение пропускной способности сети		+					+		
	Автоматизация сети		+						+	
	Устойчивость к авариям	+	+	+	+		+			
	Мониторинг в режиме реального времени	+	+	+						
Функциональные изменения в ТП генерации	Автоматический мониторинг и диагностика оборудования								+	
	Увеличение диапазонов регулирования мощности электростанций								+	
	Взаимодействие с активными элементами управления в сетях в реальном времени								+	

- 3) элементы цифровой подстанции;
 4) токоограничивающие реакторы;
 5) технологии накопления энергии;
 6) технологии защиты от внешних воздействий;
 7) технологии сверхпроводимости;
 8) технологии интеллектуального управления;
 9) технологии активного потребителя.

Нами проведена типизация функций данных групп технологических компонентов ИЭС, соотнесение их с функциональными изменениями в электроэнергетической системе в результате развития ИЭС (табл. 5).

Группы технологий 5, 8, 9 несут уникальные функциональные изменения. Цветом отмечены зоны синергии, в которых для реализации функциональных изменений взаимодействуют несколько групп технологий, и возможно варьирование их набора при формальном сохранении функциональных изменений. На этой основе были сформированы четыре варианта формирования технологического базиса ИЭС России (далее — техноло-

гического набора), позволяющих реализовать функциональные изменения, предусмотренные четвертым уровнем зрелости.

Базовые технологии производства и передачи электроэнергии также включены в оценку, затраты на них приняты в соответствии с «Генеральной схемой размещения объектов электроэнергетики России до 2020 года» [15].

Оценка вариантов развития ИЭС России. При оценке затратной части было принято, что установка требуемого объема групп технологических компонентов ИЭС происходит равномерно и в соответствии с Дорожной картой Концепции ИЭС ААС.

Были оценены два варианта затрат: для максимальной и минимальной стоимости технологий.

В табл. 6 приведены значения технологических эффектов/выгод, которые варьируются между вариантами развития ИЭС вследствие описанного влияния синергетического взаимодействия технологий.

Экономические эффекты рассчитаны на основе технологических, с использованием

данных о характеристиках разных типов технологий, статистической информации, нормативов, динамики цен на оптовом рынке, данных зарубежных проектов.

Технические и технико-экономические характеристики технологий интеллектуальной энергетики, а также число единиц каждой технологии собраны из широкого спектра источников, включающих российские и зарубежные пилотные проекты по отдельным технологиям, оценки ведущих научных институтов, данные инвестиционных программ и программ инновационного развития российских компаний отрасли.

Проведенные расчеты характеризуются рядом ограничений, связанных с доступно-

стью данных. Для преодоления ограничений использованы оценки по доступным данным и экспертные оценки, ориентированные на нижнюю границу значения параметра.

Наилучшими по всем показателям является вариант внедрения полного набора технологий (табл. 7).

Проведен анализ решения на чувствительность к изменению ставки дисконтирования, результат признан устойчивым. При сопоставлении полученных объемов эффектов и затрат с существующими оценками для энергосистемы США и системных эффектов для России сделан вывод о валидности предлагаемого методологического подхода.

Таблица 6

Значения варьируемых технологических эффектов по вариантам развития ИЭС

Технологические эффекты	Максимальное значение эффекта			
	I (полный набор)	II (минимальный набор)	III (развитие традиционных компетенций)	IV (цифровые технологии)
	Включает все группы технологических компонентов ИЭС	Отличается от полного набора отсутствием групп 3,4,6,7	Отличается от полного набора отсутствием групп 3 и 6	Отличается от полного набора отсутствием групп 4 и 7
Снижение конечного потребления, %	8	5	5	8
Снижение ущерба у потребителей (по типам отключений и категориям потребителей), %	50	30	35	40
Снижение максимума нагрузки энергосистемы, %	10	8	8	10
Снижение объемов резервов в энергосистеме, ГВт	34,00	25,00	27,00	30,00
Снижение доли задействованных генерирующих и сетевых мощностей из-за оптимизации режимов загрузки электростанций и сети, %	5	4	4	5
Увеличение предельных балансовых потоков мощности, %	30	20	25	25
Снижение количества отказов сетевого оборудования, %	70	50	60	60
Снижение потерь в сетях всех классов напряжения, доля потерянной электроэнергии, %	5	10	8	6
Новое фактическое значение ограничения потребителей относительно величины отпуска электроэнергии из сети, %	0,000001	0,000002	0,0000015	0,0000015
Темп снижения оптовой цены электроэнергии из-за усиления интеграции ценовых зон конкурентных рынков энергии и мощности	0,042	0,03	0,042	0,03

Таблица 7

Результаты экономической оценки вариантов развития ИЭС России

Показатели	Варианты развития			
	I (развитие на основе полного набора технологий)	IV (развитие на основе цифровых технологий)	III (развитие традиционных компетенций)	II (развитие на основе минимального набора технологий)
Реализация функциональных изменений, %	100	87	83	70
Уровень синергии (число технологических компонентов, создающих ее во всех функциональных сферах)	18	15	14	11
Дисконтированные доходы, млн руб.	2224257	2189109	1588266	1524911
Минимальные затраты (дисконтированные), млн руб.	1907112	1911450	1925960	1921835
Максимальные затраты (дисконтированные), млн руб.	2216527	2219624	2230020	2222367
Индекс доходности минимальных затрат	1,17	1,15	0,82	0,79
Индекс доходности максимальных затрат	1,00	0,99	0,71	0,69
NPV при минимальной стоимости технологий, млн руб.	317144	277659	–337695	–396923
NPV при максимальной стоимости технологий, млн руб.	7730	–30515	–641754	–697456
IRR при минимальной стоимости технологий	31	30	–	–
IRR при максимальной стоимости технологий	18,4	–	–	–
Разность между минимальными затратами сценария и предусмотренными инвестпрограммами сетевых компаний и системного оператора, млн руб.	589872	29558	608720	604594
Разность между максимальными затратами сценария и предусмотренными инвестпрограммами сетевых компаний и системного оператора, млн руб.	899287	210948	912779	905127

Россия вслед за многими развитыми и развивающимися странами выбрала концепцию интеллектуальной энергосистемы как основу будущего развития электроэнергетической отрасли. Работа в этом направлении только начата, и предстоит длительная работа по определению и согласованию новой модели отрасли.

Нами предложен методологический подход к оценке вариантов развития интеллектуальной энергосистемы в России. Его от-

личительной особенностью является ориентация на требуемые стейкхолдерами функциональные изменения в энергосистеме при выборе набора технологий, на базе которого будет развиваться интеллектуальная энергосистема.

В качестве инструмента интеграции требований стейкхолдеров предложена модель зрелости, которая при помощи разработанной системы эффектов позволяет перейти к количественным экономическим оценкам.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Кобец, Б.Б.** Инновационное развитие электроэнергетики на базе концепции Smart Grid [Текст] / Б.Б. Кобец, И.О. Волкова. М.: ИАЦ Энергия, 2010.
2. West Virginia Smart Grid Implementation Plan [Text]. 20 august 2009.
3. **Massoud, Amin S.** Toward a smart grid: power delivery for the 21st century, 2005 [Text] / Amin S. Massoud, B.F. Wollenberg. Power and Energy Magazine, IEEE, 3(5), pp. 34–41.
4. Electric Power Research Institute [Text]. Electricity Sector Framework for the Future Volume I: Achieving the 21st Century Transformation, 2003, Washington, DC: Electric Power Research Institute.
5. Electric Power Research Institute [Text]. Methodological Approach for Estimating the Benefits and Costs of Smart Grid Demonstration Projects. Final Report, January 2010.
6. Electric Power Research Institute [Text]. Estimating the Costs and Benefits of the Smart Grid. A Preliminary Estimate of the Investment Requirements and the Resultant Benefits of a Fully Functioning Smart Grid, 2011, Washington, DC: Electric Power Research Institute.
7. Carnegie Mellon University [Text]. Smart Grid Maturity Model for NPPA's Power Supply Workshop. September 16, 2009.
8. Carnegie Mellon University and Software Engineering Institute [Text]. Smart Grid Maturity Model. Model Definition. Technical report. Version 1.1. September 2010.
9. **Веселов, Ф.В.** Развитие Smart Grid в России – какого эффекта ждать от интеллекта [Текст] / Ф.В. Веселов, А.В. Федосова // Энергорынок. 2011. № 7. С. 70–75.
10. **Волкова, И.О.** Концепция интеллектуальной электроэнергетической системы России с активно-адаптивной сетью [Текст] / И.О. Волкова, В.В. Бушуев, Ф.В. Веселов. М.: Федеральная сетевая компания ЭС, 2012.
11. **Frooman, J.** Stakeholder Influence Strategies [Text], 1999, Academy of Management Review 24, P. 191–205.
12. **Дорофеев, В.В.** Активно-адаптивная сеть – новое качество ЕЭС России [Текст] / В.В. Дорофеев, А.А. Макаров // Энергоэксперт. 2009. № 4.
13. Transpower New Zealand Ltd. [Text], Grid Upgrade Plan 2009 Installment 4. 2010.
14. Electricity Networks Strategy Group [Text]. A Smart Grid Vision, 2009.
15. Генеральная схема размещения объектов электроэнергетики до 2020 года [Текст]. Одобрена распоряжением Правительства РФ № 215-р от 22.02.2008 г.

REFERENCES

1. **Kobets B.B., Volkova I.O.** Electric power industry innovative development on Smart Grid concept basement. Moscow, IAC Energiya, 2010. (rus)
2. West Virginia Smart Grid Implementation Plan, 20 august 2009.
3. **Massoud Amin S., Wollenberg B.F.** Toward a smart grid: power delivery for the 21st century, 2005, *Power and Energy Magazine, IEEE*, 3(5), pp. 34–41.
4. Electric Power Research Institute, Electricity Sector Framework for the Future Volume I: Achieving the 21st Century Transformation, 2003, Washington, DC: Electric Power Research Institute.
5. Electric Power Research Institute, Methodological Approach for Estimating the Benefits and Costs of Smart Grid Demonstration Projects. Final Report, January 2010.
6. Electric Power Research Institute, Estimating the Costs and Benefits of the Smart Grid. A Preliminary Estimate of the Investment Requirements and the Resultant Benefits of a Fully Functioning Smart Grid, 2011, Washington, DC: Electric Power Research Institute.
7. Carnegie Mellon University, Smart Grid Maturity Model for NPPA's Power Supply Workshop. September 16, 2009.
8. Carnegie Mellon University and Software Engineering Institute, Smart Grid Maturity Model. Model Definition. Technical report. Version 1.1. September 2010.
9. **Veselov F.V., Fedosova A.V.** Smart Grid development in Russia – what effect should be expected. *Energorynok*, 2011, no. 7, pp. 70–75. (rus)
10. **Volkova I.O., Bushuev V.V., Veselov F.V.** Russian Smart Grid concept. Moscow, JSC «Federal Grid Company of Unified Energy System», 2012. (rus)
11. **Frooman J.** Stakeholder Influence Strategies, 1999, Academy of Management Review 24, pp. 191–205.
12. **Dorofeev V.V., Makarov A.A.** Active-adaptive grid as a new quality of the Russian UES. *Energexpert*, 2009, no. 4. (rus)



13. Transpower New Zealand Ltd. Grid Upgrade Plan 2009 Installment 4. 2010.

14. Electricity Networks Strategy Group, A Smart Grid Vision. 2009.

15. General scheme of electric power industry objects allocation until 2020. Approved with the Russian Federation Government decree 22 February 2008 No 215-p.

ВОЛКОВА Ирина Олеговна — профессор кафедры «Энергетические и сырьевые рынки», заместитель директора Института проблем ценообразования и регулирования естественных монополий Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», доктор экономических наук, профессор.

101000, ул. Мясницкая, д. 20, г. Москва, Россия. E-mail: iovolkova@hse.ru

VOLKOVA Irina O. — National Research University Higher School of Economics.

101000. Myasnitskaya str. 20. Moscow. Russia. E-mail: iovolkova@hse.ru

ФЕДОСОВА Алина Васильевна — аспирант Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», инженер-исследователь Института энергетических исследований РАН.

101000, ул. Мясницкая, д. 20, г. Москва, Россия. E-mail: fedosova_a@mail.ru

FEDOSOVA Alina V. — National Research University Higher School of Economics.

101000. Myasnitskaya str. 20. Moscow. Russia. E-mail: fedosova_a@mail.ru

УДК 338.242

И.А. Бабкин, А.О. Новиков

**КАЧЕСТВО ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ КАК ЗАДАЧА
ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ МЕГАПОЛИСА***

I.A. Babkin, A.O. Novikov

**QUALITY OF LIFE OF THE POPULATION AS A PROBLEM
OF INNOVATION DEVELOPMENT METROPOLIS**

Представлены основные элементы инновационного развития мегаполиса. Показано, что для больших городов качество жизни населения должно рассматриваться как задача инновационного развития мегаполиса.

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ. МЕГАПОЛИС. ЭЛЕМЕНТЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ МЕГАПОЛИСА. КАЧЕСТВО ЖИЗНИ. ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ.

The paper presents the main elements of the development of innovative metropolis, and also shows that for large cities the quality of life should be considered as a problem of innovative development of the metropolis.

INNOVATIVE DEVELOPMENT. METROPOLIS. METROPOLIS ELEMENTS OF INNOVATIVE DEVELOPMENT. QUALITY OF LIFE. QUALITY OF LIFE.

Отличительной особенностью развития общества на современном этапе является концентрация населения в больших городах. По данным Федеральной службы государственной статистики, в России насчитывается около 1099 городов, в том числе 11 с численностью населения более 1 млн чел. [17].

Проблемы управления развитием городов в России должны рассматриваться в контексте становления социально-ориентированной рыночной экономики. Для этого нужно учитывать зарубежный и отечественный опыт, нашедший отражение в трудах М. Алле, Г. Беккета, Х. Ламперта, П. Хейна, П. Шохолта, Л.И. Абалкина, А.Г. Аганбегяна, А.Л. Гапоненко, А.Г. Гранберга, И.Е. Дискина, Г.М. Лаппо, В.Я. Любовного, В.П. Можина, Е.Г. Панченко, А.Н. Петрова, Л.Б. Резникова, В.И. Сенченко и др [4–9 и др.]. Исследованию вопросов стратегического управления социально-экономическим развитием регионов уделяли большое внимание в своих трудах М.В. Глазырин, Б.М. Гринчель, М.А. Гусаков, А.Ю. Егоров, А.К. Казанцев, В.И. Кнорринг, О.П. Литов-

ка, Д.С. Львов, А.И. Наумов, Ю.П. Панибратов, А.Г. Поршневу, В.В. Глухов и др. [10–12 и др.]

Для России, как и для любого другого государства, города являются территориальными центрами сосредоточения населения. Кроме того, города играют важную роль в общественной, культурной, экономической, политической и других сферах деятельности страны. От величины города во многом зависят темпы его экономического и социального развития.

К началу XXI в. в крупных городах проживает уже более половины населения. Объясняется это более высоким качеством жизни в городах и предоставляемыми возможностями для труда и отдыха: разнообразием вариантов трудоустройства, развитой сферой обслуживания, широкими возможностями проведения досуга.

Самой крупной формой городского расселения являются мегаполисы, образующиеся в результате интеграции главного города с окружающими его поселениями [2].

Мегаполис — это национальный центр инноваций и созидания, благодаря распо-

* Статья подготовлена при поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект № 13-32-01026).



ложенным в нем крупнейшим университетам и научным институтам. Отличительные признаки мегаполиса:

- высокая концентрация квалифицированного населения;
- наличие предприятий со значительной долей наукоемкой продукции;
- повышенные объемы инвестиционных потоков;
- большая численность обучающейся молодежи;
- наличие учреждений государственного и мирового значения.

Такие города являются центрами притяжения и сосредоточения экономических ресурсов и культурных ценностей, а также центрами социально-экономического развития не только своего, но и окружающих регионов.

В развитии экономики страны мегаполисы играют определяющую роль, формируя значительную долю ВВП. Так, например, в Европейских странах на долю мегаполисов приходится до 50 % ВВП: Копенгаген обеспечивает 49,6 %; Дублин, Брюссель, Хельсинки, Будапешт – 42–47 %; Вена, Лондон, Париж, Стокгольм – 28–34 % [3]. При этом ведущими функциями мегаполисов становятся создание и реализация механизма инновационного развития.

Экономика мегаполиса как существенная часть экономики страны требует оценки и сбалансированного развития отраслевых предприятий, секторов экономики, доходов групп населения с использованием комплексных программ развития. Основными факторами инновационного развития мегаполиса выступают следующие:

1. Концентрация административных, кадровых и финансовых ресурсов страны. (Пример Сан-Франциско, Шанхая, Торонто, Франкфурта, Роттердама показывает, что они стали деловыми центрами страны, не являясь столицами). Формирование институциональной инфраструктуры, обеспечивающей инновационное развитие экономики, в том числе и мегаполиса [19].

2. Организация контрактного производства. Современная мировая экономика активно использует перенос готовой технологии за счет организации сборочного производства. Качественный контрактный бизнес проил-

люстрировал свою эффективность во многих странах, в том числе и в России.

3. Организация региональных кластеров. Партнерство учебных, научных, административных, производственных организаций, расположенных в городе, позволяет достигнуть синергетического эффекта за счет поддержки и взаимодополнения друг друга. (Примеры успешности такой организации иллюстрируют Силиконовая долина, Голливуд, Лондонский Сити и др.). Первым шагом в этом направлении является организация технопарков.

4. Развитие государственно-частного партнерства. Привлечение частных инвесторов в крупные инфраструктурные проекты для повышения эффективности решаемых задач и снижения нагрузки на государственный бюджет.

5. Пропаганда предпринимательства как философии современной экономической жизни. Население в современной России пока не освоило в полной мере особенности активной предпринимательской деятельности. Предпринимательство должно стать образом жизни, сектором занятости [17].

6. Тотальная культура качества. Победа в условиях современной высокой конкуренции на товарных рынках достигается только через качество. Оно должно стать нормой каждого рабочего места. Проектировать и производить товары, которые превосходят конкурентов можно только коллективным высококачественным трудом. На российских предприятиях требуется революционный скачок в философии качества.

7. Создание венчурной системы. Для реализации научных и предпринимательских идей необходима финансовая поддержка. Крупные банки не могут оперативно реагировать на рискованные предложения. Для этого требуется специальная сеть финансовых организаций. (Такие сети действуют в США, Англии, Франции, Германии.) Европейская сеть организаций, поддерживающих бизнес идеи, насчитывает 125 тысяч активных частных инвесторов.

8. Развитие инвестиционных организаций. В крупных странах пенсионные и страховые фонды являются крупными инвесторами для долгосрочных проектов.

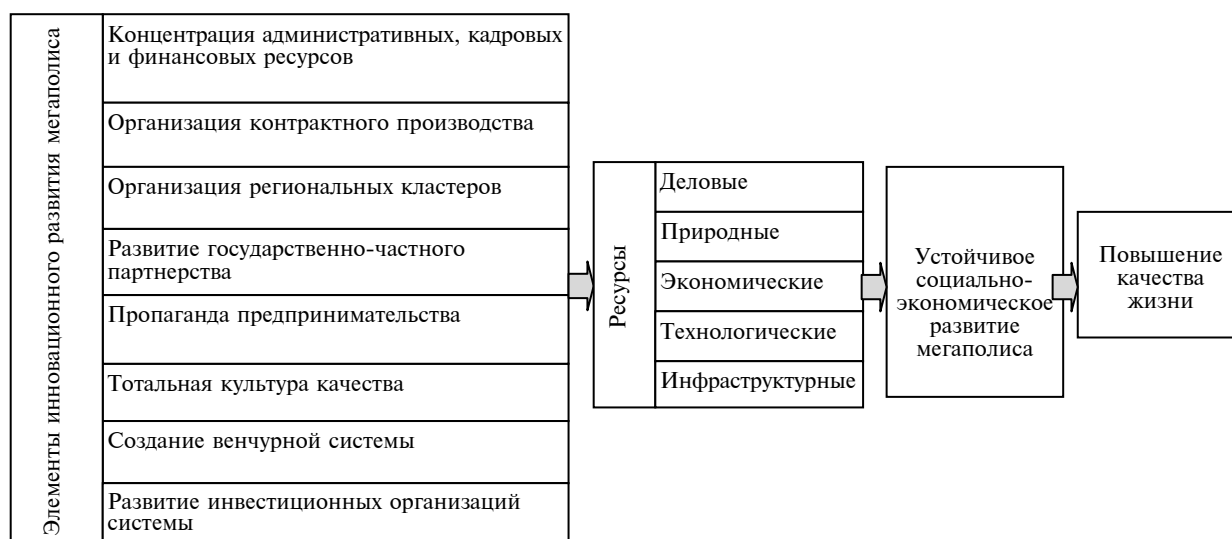


Схема обеспечения повышения качества жизни в структуре инновационного развития мегаполиса

Устойчивое социально-экономическое развитие мегаполиса представляет собой многоаспектный процесс, направленный на рациональное использование всех ресурсов, включая деловые, природные, экономические, технологические и инфраструктурные для решения задачи повышения качества жизни граждан. На схеме представлена последовательность трансформации элементов инновационного развития мегаполиса в повышение качества жизни.

В современных условиях качество жизни становится главной целью социально-экономической политики страны, критерием успешной деятельности всех сфер и уровней управления, а его последовательное улучшение во многих странах — национальной идеей.

Качество жизни рассматривается как система показателей, характеризующих общее благосостояние людей, удовлетворение их жизненных потребностей. Улучшение качества жизни рассматривается как социальный проект, направленный на увеличение возможностей людей решать свои проблемы, добиваться личного успеха и индивидуального счастья.

Качество жизни — это сложно формализуемая категория, в отличие от понятия «качество», описанного в международных стандартах ISO.

Несмотря на давность изучения данной проблемы, как в зарубежной, так и отечест-

венной литературе, до сих пор не удалось конкретизировать само понятие «качество жизни» и тем самым эффективно использовать его индикаторы в практике государственной статистики. Отсутствие единой трактовки «качества жизни» существенно отражается как на выделении индикаторов и параметров, так и на методах его оценки. На практике это выражается в том, что некоторые ученые определяют качество жизни либо с позиции объективного характера его показателей (Дж. Форрестер, Д. Белл), либо через субъективные ощущения людей (А. Мишелл, Дж. Логотетти, Р. Кантор) [13–15]. Многие исследователи применяют для оценки одновременно как объективные, так и субъективные показатели.

По данным Организации экономического сотрудничества и развития, качество жизни предполагает [18]:

- высокие показатели здоровья;
- чистую окружающую среду;
- наличие образования и практических навыков;
- комфортный баланс между работой и личной жизнью;
- социальное общение и гражданскую активность;
- политические и экономические свободы;
- личную безопасность;
- субъективное благополучие.

Характеризуя качество жизни как социально-экономическую категорию, необходимо подчеркнуть ряд особенностей.



Примерный перечень показателей качества жизни [12]

Категория	Показатели
Экономическая	Отношение месячных среднедушевых доходов к величине прожиточного минимума. Доля населения со среднедушевыми доходами ниже прожиточного минимума. Уровень безработицы
Демографическая	Продолжительность жизни. Прирост населения
Качество окружающей среды	Уровень загрязнения атмосферного воздуха. Уровень загрязнения питьевой воды. Уровень шума. Процент перерабатываемых отходов
Качество услуг здравоохранения	Заболеваемость населения по основным группам болезней, число заболеваний с впервые установленным диагнозом. Число детей, умерших в возрасте до одного года. Доля лиц, прошедших диспансеризацию
Качество образовательных услуг	Обеспеченность детей дошкольными учреждениями. Численность учащихся в учреждениях начального, среднего образования, высшего профессионального образования

Во-первых, «качество жизни» — чрезвычайно широкое, многоаспектное, многогранное понятие, несравнимо более широкое, чем «уровень жизни». Это категория, далеко выходящая за пределы экономики. Это прежде всего социологическая категория, охватывающая все сферы общества, поскольку все они включают и жизнь людей и ее качество.

Во-вторых, «качество жизни» имеет две стороны: объективную и субъективную. Критериями объективной оценки качества жизни служат научные нормативы потребностей и интересов людей, по которым можно объективно судить о степени их удовлетворения. С другой стороны, потребности и интересы людей носят индивидуальный характер, и степень их удовлетворения могут оценить только сами субъекты. Они не фиксируются какими-либо статистическими величинами, существуют лишь в сознании людей, в их личных мнениях и оценках.

Таким образом, оценка качества жизни выступает в двух формах:

- в степени удовлетворения научно-обоснованных потребностей и интересов;
- в удовлетворенности качеством жизни самих людей.

В-третьих, «качество жизни» не является категорией, отделенной от других социально-

экономических категорий, но объединяет многие из них в качественном аспекте.

Так, компонентами качества жизни является и образ жизни, и уровень жизни, и окружающая среда, обогащенные качественными оценками. Например, характеризуя качество трудовой жизни, нельзя ограничиться (как при анализе уровня жизни) показателями занятости, безработицы, продолжительности рабочего дня, недели, года, уровнем производственного травматизма, но необходимы оценки соответствия интересам работников содержания и характера труда, его интенсивности, взаимоотношений внутри трудового коллектива и др.

Что же касается благосостояния в целом, то это некоторый синтез, обобщающее представление социального организма, включающее все вышеуказанные аспекты. Достижение максимально высокого качества жизни населения является приоритетной целью социально-экономического развития экономики страны и мегаполиса в частности. Одной из важнейших предпосылок, обеспечивающих реализацию этой задачи, является проведение эффективной политики в целях улучшения благосостояния населения. Центральное место в такой политике занимают доходы населения, их дифференциация, постоянный рост уровня жизни граждан.

Качество жизни для людей неотрывно от целей, которые они ставят перед собой, т. е. связано с эффективностью жизни в широком смысле этого слова, и не только с удовлетворенностью своей личной жизнью, но и с удовлетворенностью своим положением в обществе, которое отражается на их степени самоудовлетворения.

При этом возможны два подхода (см. таблицу):

- составление сводного перечня показателей в соответствии со структурой потребностей и интересов;
- группирование показателей по сферам жизни в соответствии со структурой самих процессов жизни людей, с последующим синтетическим обобщением.

Таким образом, можно сделать следующие выводы.

Для больших городов качество жизни населения должно рассматриваться как задача инновационного развития мегаполиса. Этому служат приведенная схема обеспечения повышения качества жизни в структуре инновационного развития мегаполиса и полученный на основе проведенного анализа перечень показателей качества жизни населения.

Показано, что оценка качества жизни выступает в двух формах: в степени удовлетворения научно-обоснованных потребностей и интересов и в удовлетворенности качеством жизни самих людей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Райзберг, Б.А. Современный экономический словарь [Текст] / Б.А. Райзберг, Л.Ш. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. 5-е изд. М.: Инфра-М, 2006.
2. Максимов, С.Н. Особенности и проблемы развития современных мегаполисов [Текст] / С.Н. Максимов, В.В. Семенов // Проблемы современной экономики. 2012. № 2(42).
3. Яновский, В.В. Управление стратегическим развитием мегаполиса: проектный менеджмент ресурсного потенциала [Текст] / В.В. Яновский // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. 2007. № 35.
4. Гапоненко, А.Л. Стратегия социально-экономического развития: страна, регион, город [Текст] : учеб. пособие / А.Л. Гапоненко. М.: Изд-во РАГС, 2007.
5. Петров, А.Н. Стратегическое планирование развития городов [Текст] : учеб. пособие / А.Н. Петров. СПб.: Изд-во СПбУЭФ, 2002.
6. Гранберг, А.Г. Основы региональной экономики [Текст] : учебник / А.Г. Гранберг. М.: ГУ Регион. экономика России, 2003.
7. Лаппо, Г.М. Города России. Взгляд географа [Текст] / Лаппо Г. М. М.: Новый хронограф, 2012.
8. Любовный, В.Я. Городские агломерации России: проблемы развития и регулирования [Текст] / В.Я. Любовный. М.: Красандр, 2009.
9. Любовный, В.Я. Целевые программы развития регионов [Текст] / В.Я. Любовный, И.Ф. Зайцев, А.Б. Воякина. М.: Ин-т макроэкон. исслед., 2000.
10. Глазырин, М.В. Управление социально-экономическим развитием города [Текст] / М.В. Глазырин. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние АН СССР, 1983.
11. Гринчель, Б.М. Экономические стратегии активных городов [Текст] / Б.М. Гринчель, К. Шуссманн, Н.Е. Костылева. М.: Наука, 2002.
12. Глухов, В.В. Инновационное развитие экономики мегаполиса [Текст] : учеб. пособие / В.В. Глухов, М.Э. Осеевский. СПб.: Лань, 2010.
13. Форрестер, Дж. Мировая динамика [Текст] / Дж. Форрестер. М.: Прогресс, 1978.
14. Белл, Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования [Текст] / Д. Белл. М.: Academia, 1999.
15. Зараковский, Г.М. Качество жизни населения России: психологические составляющие [Текст] / Г.М. Зараковский. М.: Смысл, 2009.
16. Королева, А.И. Элементы государственно-частного партнерства как механизма инновационного развития экономики [Текст] / А.И. Королева, И.А. Бабкин // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки 2013. № 1–1(163). С. 31–38.
17. Крутик, А.Б. Анализ эволюционной теории предпринимательских начинаний [Текст] / А.Б. Крутик, А.В. Бабкин // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2011. № 6 (137). С. 184–187.
18. [Электронный ресурс]: сайт Федеральной службы государственной статистики (Росстат). Режим доступа: www.gks.ru
19. Бабкин, А.В. Влияние институциональной среды на развитие национальной инновационной системы [Текст] / А.В. Бабкин, Т.Ю. Хватова // Экономика и управление. 2011. № 6 (68).
20. How's Life? 2013: Measuring Well-being. [Electronic recourse]. URL: <http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/economics/how-s-life-2013/>



REFERENCES

1. Rayzberg B.A., Lozovskiy L.Sh., Starodubtseva Ye.B. *Sovremennyy ekonomicheskiy slovar*. 5-ye izd. M.: Infra-M, 2006. (rus)
2. Maksimov S.N., Semenenko V.V. Osobennosti i problemy razvitiya sovremennykh megapolisov. *Problemy sovremennoy ekonomiki*. 2012. № 2 (42). (rus)
3. Yanovskiy V.V. Upravleniye strategicheskimi razvitiyem megapolisa: proyektnyy menedzhment resursnogo potentsiala. *Izvestiya RGPU im. A.I. Gertsena*. 2007. № 35. (rus)
4. Gaponenko A.L. Strategiya sotsialno-ekonomicheskogo razvitiya: strana, region, gorod: uchebnoye posobiye. M.: Izdatelstvo RAGS, 2007. (rus)
5. Petrov A.N. Strategicheskoye planirovaniye razvitiya gorodov: uchebnoye posobiye. SPb.: Izdatelstvo SPbUEF, 2002. (rus)
6. Granberg A.G. Osnovy regionalnoy ekonomiki: uchebnik. M.: GU Regionalnaya ekonomika Rossii, 2003. (rus)
7. Lappo G.M. Goroda Rossii. Vzgl'yad geografa. M.: Novyy khronograf, 2012. (rus)
8. Lyubovnyy V.Ya. Gorodskiy aglomeratsii Rossii: problemy razvitiya i regulirovaniya. M.: Krasandr, 2009. (rus)
9. Lyubovnyy V.Ya., Zaytsev I.F., Voyakina A.B.. Tselevyye programmy razvitiya regionov. M.: Institut makroekonomicheskikh issledovaniy, 2000. (rus)
10. Glazyrin M.V. Upravleniye sotsialno-ekonomicheskimi razvitiyem goroda. Novosibirsk: Nauka. Sibirskoye otdeleniye AN SSSR, 1983. (rus)
11. Grinchel B.M., Shchusmann K., Kostyleva N.Ye. *Ekonomicheskiye strategii aktivnykh gorodov*. M.: Nauka, 2002. (rus)
12. Glukhov V.V., Oseyevskiy M.E. *Innovatsionnoye razvitiye ekonomiki megapolisa: uchebnoye posobiye*. SPb.: Lan, 2010. (rus)
13. Forrester Dzh. *Mirovaya dinamika*. M.: Progress, 1978. (rus)
14. Bell D. Gryadushcheye postindustrialnoye obshchestvo. Opyt sotsialnogo prognozirovaniya. M.: Academia, 1999. (rus)
15. Zarakovskiy G.M. Kachestvo zhizni naseleniya Rossii: psikhologicheskiye sostavlyayushchiye. M.: Smysl, 2009. (rus)
16. Koroleva A.I., Babkin I.A. Elements of public-private partnership as a mechanism innovation economy. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2013, no. 1–1(163), pp. 31–38. (rus)
17. Krutik A.B., Babkin A.V. Analysis of the theory of entrepreneurship. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2011, no. 6(137), pp. 184–187. (rus)
18. Ofitsialnaya statistika na sayte Federalnoy sluzhby gosudarstvennoy statistiki (Rosstat). URL: www.gks.ru (rus)
19. Babkin A.V., Khvatova T.Yu. Vliyaniye institutsionalnoy sredy na razvitiye natsionalnoy innovatsionnoy sistemy. *Rossiyskiy nauchnyy zhurnal Ekonomika i upravleniye*. 2011. № 6 (68). (rus)
20. How's Life? 2013: Measuring Well-being/ URL: <http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/economics/how-s-life-2013/>

БАБКИН Иван Александрович — доцент кафедры «Экономика и менеджмент в машиностроении» Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, кандидат экономических наук. 195251, ул. Политехническая, д. 29, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: babkin_ivan@mail.ru

BABKIN Ivan A. — St. Petersburg State Polytechnical University. 195251. Politekhnikeskaya str. 29. St. Petersburg. Russia. E-mail: babkin_ivan@mail.ru

НОВИКОВ Александр Олегович — инженер лаборатории «Моделирование развития промышленных кластеров» Департамента научных исследований Санкт-Петербургского государственного политехнического университета.

195251, ул. Политехническая, д. 29, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: ao-nov@mail.ru

NOVIKOV Aleksandr O. — St. Petersburg State Polytechnical University. 195251. Politekhnikeskaya str. 29. St. Petersburg. Russia. E-mail: ao-nov@mail.ru

УДК 330.341.2

В.П. Воробьев, А.С. Лобас, Д.О. Пьянкова
ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ
НА ОСНОВЕ МЕТОДА РЕАЛЬНЫХ ОПЦИОНОВ*

V.P. Vorobyov, A.S. Lobas, D.O. Pyankova
EVALUATION OF INNOVATION PROJECTS
BASED ON REAL OPTIONS

Рассматриваются вопросы, связанные с оценкой стоимости инновационных проектов. Для оценки стоимости инновационных проектов предлагается, помимо стандартных методов (на основе дисконтированного денежного потока), использование метода реальных опционов. Объект анализа — конкретный инновационный проект, представленный на конкурсе русских инноваций. Получена оценка дополнительной стоимости проекта с учетом «гибкости» руководства.

ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ. ДИСКОНТИРОВАННЫЙ ДЕНЕЖНЫЙ ПОТОК. РЕАЛЬНЫЕ ОПЦИОНЫ. БИНОМИАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ. ПРОГНОЗ.

The article discusses questions of related to the valuation of the innovation projects. For this in addition to the use of standard methods (methods based on discounted cash flow), the use of a real option. The object of analysis selected a specific innovation project submitted to the contest Russian innovation. On the basis of the data (the original data of the project have been changed), was estimated additional cost of the project with the "flexibility" of leadership.

INNOVATION PROJECT. DISCOUNTED CASH FLOW. REAL OPTIONS. BINOMIAL MODEL. FORECAST.

«Задача предпринимателей — реформировать и революционизировать способ производства путем внедрения изобретений, а в более общем смысле — через использование новых технологических для производства новых товаров или прежних товаров, но новым методом...» [8].

Российская Федерация вслед за мировым сообществом стала на путь рыночной экономики. Для того чтобы не остаться страной — поставщиком сырья, а перейти на новый уровень и стать страной — экспортером готовой продукции, необходимы кардинальные перемены. Эти перемены невозможны без инноваций, которые позволяют быть первым в условиях жесткой конкуренции мировых рынков. Однако понимая это, организации, которые располагают достаточными ресурсами, занимают позицию выжидания в связи с нестабильностью политической и экономи-

ческой ситуации. Поэтому взаимосвязь инноваций и инвестиций представляет собой важную проблему внедрения новой технологии [2]. Тогда возникает вопрос, каким образом можно правильно дать оценку новой технологии, которая, скорее всего, не имеет аналогов на рынке?

Для оценки инвестиционных проектов часто применяют метод дисконтированного потока денежных средств (*Discounted Cash Flows, DCF*). Однако сегодня в теории и практике мировой экономики признано, что он не соответствует условиям, свойственным инновационным проектам [7]. Например, данный метод не учитывает управленческую гибкость, а также дает заниженную оценку привлекательности инновационного проекта. В качестве решения данных проблем предлагается метод реальных опционов (*Real Option Valuation, ROV*), см. таблицу.

* Статья подготовлена при поддержке Программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ, проект «Технологический трансфер и технологический аудит российских корпораций в условиях присоединения к ВТО».



Метод на основе дисконтированных денежных потоков	Метод реальных опционов
Неопределенность: фактор, который снижает стоимость проекта	Неопределенность: благоприятные возможности, и если их правильно использовать, то можно увеличить стоимость проекта
Заранее определен план, которого придерживаются менеджеры, руководящие проектом	Гибкое управление проектом на основе меняющейся конъюнктуры рынка
Возможность получения новой информации в будущем имеет небольшое значение	Высоко ценится возможность получения новой информации, поскольку она открывает новые возможности

Для современной компании важно разработать обоснованную и целенаправленную стратегию увеличения стоимости. С целью ее реализации используется концепция реальных опционов, одним из принципов которой является то, что неопределенность может рассматриваться как источник дополнительной стоимости.

Реальные опционы — это метод XXI в. Если компании хотят обеспечить себе конкурентное преимущество, они должны взять на вооружение данный метод [1].

Инвестиционная программа представляет собой набор проектов, которые приносят прибыль в течение ряда периодов. Таким образом, для оценки таких проектов необходимо рассчитать потоки денежных средств, формирующихся в течение жизни данных проектов [5].

Одним из важнейших стандартных инструментов в аналитическом наборе директора нефинансовой компании является дисконтированный поток денежных средств (*Discounted Cash Flows, DCF*). Для прогнозного периода рассчитывается денежный поток (*Cash Flow, CF*), который учитывает движение денежных потоков, представляющий собой разность между притоками денежных средств (*Cash Input Flow, CIF*) и их расходом (*Cash Output Flow, COF*):

$$NPV = \sum_{t=0}^T \frac{CIF_t - COF_t}{(1 + RD)^t}.$$

Проект считается экономически эффективным, если $NPV \geq 0$, т. е. приведенные доходы превышают затраты на проведение проекта. Стоит отметить, что данный показатель можно также использовать для сравнения эффективности нескольких проектов, требующих одинаковых начальных инвестиций. Последнее замечание является значимым,

так как чистая приведенная стоимость показывает величину отдачи от инвестиций и не может применяться к различным первоначальным капиталовложениям. Данная модель не учитывает положительные возможности риска, которые могут появиться при гибкости управления, что связано с выбором высокой ставки дисконтирования. Часто из-за отрицательного NPV могут быть отвергнуты инновационные проекты, в которых почти всегда присутствует большая степень риска, а значит ставка дисконтирования велика.

В качестве решения данных проблем предлагается метод реальных опционов (*Real Option Valuation, ROV*).

Биномиальная модель оценки опционов (*Binomial Option Pricing Model*).

В 1976 и 1979 гг. Д. Кокс, С. Росс и М. Рубинштейн опубликовали новую модель оценки стоимости опционов на основе непрерывной модели ценообразования на опционы «Ценообразование опциона: упрощенный подход» («Option Pricing: A Simplified Approach») [9]. Действительно, данная модель наглядна и интуитивно понятна, позволяет учесть несколько сценариев развития, а также может применяться к американским опционам. Основное ограничение данной модели — отсутствие возможностей для арбитража [3].

В определенный период времени, подчиняясь биномиальному процессу, цена базового актива может пойти только в двух направлениях: вверх (*up*) с вероятностью p , опуститься вниз (*down*) с вероятностью $1 - p$. При этом в случае роста стоимость денежного потока базового актива $S_{1u} = uS_0$, в случае снижения $S_{1d} = dS_0$. Последовательно, начиная с первого периода, рассчитываем значения в узлах биномиального дерева.

Показатели роста и снижения стоимости базового актива можно вычислить, зная вид распределения базового актива. Как правило,

это распределение считается нормальным. В этом случае показатели u и d определяются по формулам

$$u = e^{\sigma\sqrt{t}}, \quad d = 1/u.$$

Последовательно рассчитываем стоимость $call$ опциона для каждого узла биномиального дерева:

$$C_{iu(d)} = \max\{C_{iu(d)} - K; 0\}.$$

Зная стоимость $call$ -опциона для последнего периода времени, движемся поэтапно, от конца биномиального дерева к началу, используя значения C_u и C_d предыдущего периода [10].

Предполагаем, что не существует арбитражных возможностей, тогда стоимость опциона будет равняться стоимости имитирующего портфеля. При покупке опциона за C единиц в будущем существует только два варианта: цена на актив повысится до C_u или понизится до C_d единиц. Также мы можем приобрести b единиц безрискового актива, который в следующем периоде принесет $(1 + r_{riskfree})b$ единиц и заимствовать Δ единиц базового актива (ΔS). Тогда вычислим стоимость реального опциона:

$$C_u = \Delta S u + (1 + r_{riskfree})b,$$

$$C_d = \Delta S d + (1 + r_{riskfree})b,$$

$$C = \Delta S + b.$$

Решая систему уравнений с тремя неизвестными, получаем:

$$C = \frac{((1 + r_{riskfree}) - d)C_u + (u - (1 + r_{riskfree}))C_d}{(1 + r_{riskfree})(u - d)}.$$

Вспомним, что

$$p_u = \frac{(1 + r_{riskfree}) - d}{u - d},$$

$$p_d = \frac{u - (1 + r_{riskfree})}{u - d}.$$

Сделав замену, получим формулу для оценки стоимости $call$ -опциона в предыдущий период:

$$C = \frac{pC_u + (1 - p)C_d}{(1 + r_{riskfree})}.$$

Попробуем применить данный метод на практике.

Предлагается проект: «Производство зерна на установках гидропонного конвейерного выращивания растений».

Краткое описание проекта. Для автоматизации технологических процессов, значительного повышения качества и эффективности, замедления деградации окружающей среды, решения продовольственной проблемы, улучшения экологии и качества жизни предлагается агротехнология на основе гидропонных конвейерных систем по выращиванию зерновых культур на плавучих модулях [4].

Считаем, что экспертными оценками получена ставка дисконтирования $RD = 25\%$. Период жизни проекта $t = 4$ года. Денежные потоки следующие:

	$t = 0$	$t = 1$	$t = 2$	$t = 3$	$t = 4$
COF	10	2	8	15	10
CIF		1,1	4	30	25
NPV	0,544				

Чистая приведенная стоимость проекта невелика. С учетом высоких рисков и первоначальных вложений проект не может быть рекомендован к исполнению. Дадим оценку данному проекту с помощью метода реальных опционов.

Для воплощения в жизнь проекта необходимы инвестиции в размере 10 млн р. Для того чтобы снизить неопределенность и застраховать средства, инвестируемые в данный проект, инвесторам предлагается включить реальный Put -опцион на выход из проекта и получение ликвидационной стоимости в размере 8 млн р. при неблагоприятной рыночной ситуации. Его можно превратить в реальный контракт через год. Итак,

цена базового актива $S = 10,54$ млн р.;

период жизни проекта $T = 4$ года;

продолжительность опциона 1 год;

цена исполнения опциона $K = 8$ млн р.;

$RD = 25\%$;

два сценария — оптимистический и пессимистический; вероятность наступления событий одинакова: вероятность наступления оптимистического сценария $p = 0,5$, пессимистического — $(1 - p) = 0,5$;



среднеквадратичное отклонение доходности в отрасли добычи металлов $\sigma = 50$.

Период	$u = e^{\sigma\sqrt{t}}$	$d = \frac{1}{u}$
1 год	1,648721	0,606531

Биномиальное дерево изменения цены базового актива:

	S0	
	10,544	
S1(1)		S2(1)
17,38412		6,395259

Рассчитаем стоимость *Put*-опциона в каждом узле биномиального дерева:

	P_0	
	0	
P_u		P_d
0		1,604741

Рассчитаем значение условных вероятностей роста и падения цены актива. Зная значение *Put*-опциона для последнего ($t = 1$) периода, с помощью обратного хода биномиальной модели рассчитаем стоимость

Put-опциона для предыдущего ($t = 0$) периода:

p_{1u}	$1 - p_{1u}$
0,435112	0,564888

$$P_0 = \frac{p_{1u}P_u + (1 - p_{1u})P_d}{(1 + r_{riskfree})} = \frac{0,44 \cdot 0 + 0,56 \cdot 1,6}{1 + 0,06} = 0,84.$$

Стоимость проекта (с учетом управленческой гибкости): $0,544 + 0,84 = 1,384$ млн р.

Стоимость проекта с учетом гибкости повысилась на 154 %. Значит, проект без учета гибкости руководства был бы недооценен. В случае неблагоприятного сценария возможность выйти из проекта и получить ликвидационную стоимость, пусть даже она и меньше первоначальных затрат, повышает его стоимость. Таким образом, с учетом опциона проект может быть принят.

Реальные опционы все чаще стали использовать для оценки инновационных проектов. Они позволяют менеджменту сосредотачиваться не на «идеальных» прогнозах, а уделять больше внимания определению альтернативных путей развития [6]. Применяя же традиционный метод (*DCF*), руководству бывает тяжело отказаться от запланированных действий и увидеть новые пути, которые могут принести компании большие прибыли.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бухвалов, А.В. Реальные опционы в менеджменте: введение в проблему [Текст] / А.В. Бухвалов // Российский журнал менеджмента. 2004. № 2 (1). С. 3–32.
2. Воробьев, В.П. Организационные принципы формирования инновационно-отраслевых кластеров [Текст] / В.П. Воробьев, В.С. Липатников // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2012. № 6(161). С. 63–71.
3. Круковский, А.А. Модель реальных опционов. [Электронный ресурс] / А.А. Круковский. Режим доступа: <http://www.isa.ru/proceedings/images/documents/2007-30/95-112.pdf>
4. Конкурс русских инноваций [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.inno.ru/>
5. Лимитовский, М.А. Инвестиционные проекты и реальные опционы на развивающихся рынках [Текст] / М.А. Лимитовский. М.: Дело, 2004.
6. Липатников, В.С. Методы комплексной оценки эффективности инновационных проектов [Текст] / В.С. Липатников, А.С. Лобас // Экономика и управление: сб. науч. тр. Ч. III / под ред. д-ра экон. наук, проф. А.Е. Карлика. СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2012. С. 39–44.
7. Липатников, В.С. Прогноз цены на инновационный продукт на основе анализа временных рядов [Текст] / В.С. Липатников, А.С. Лобас, К.В. Гальдикайте // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2013. № 4(175). С. 128–134.
8. Шумпетер, И. Теория экономического развития (Исследование предпринимательской прибыли, капитала, кредита, процента и цикла конъюнктуры) [Текст] / И. Шумпетер. М.: Прогресс, 1982. С. 72.
9. Cox, J. Option Pricing: A Simplified Approach [Text] / J. Cox, S. Ross, M. Rubinstein // Journal of Financial Economics, 1979, sept.
10. Trigeorgis, L. 1996. Real Options: Managerial Flexibility and Strategy in Resource Allocation [Text] / L. Trigeorgis. MIT Press: Cambridge, MA.

REFERENCES

1. **Bukhvalov A.V.** Real'nye optionsy v menedzhmente: vvedenie v problemu. *Rossiiskii zhurnal menedzhmenta*. 2004. № 2 (1). S. 3–32. (rus)
2. **Vorobyov V.P., Lipatnikov V.S.** The organizational principles of forming of innovative and branch clusters. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2012, no. 6(161), pp. 63–71. (rus)
3. **Krukovskii A.A.** Model' real'nykh optionov. URL: <http://www.isa.ru/proceedings/images/documents/2007-30/95-112.pdf> (rus)
4. Konkurs russkikh innovatsii. URL: <http://www.inno.ru/> (rus)
5. **Limitovskii M.A.** Investitsionnye proekty i real'nye optionsy na razvivaiushchikhsia rynkakh. M.: Delo, 2004. (rus)
6. **Lipatnikov V.S., Lobas A.S.** Metody kompleksnoi otsenki effektivnosti innovatsionnykh proektov. *Ekonomika i upravlenie: sbornik nauchnykh trudov*. III. Pod redaktsiei professora A.E. Karlika. SPb.: Izd-vo SPbGUEF, 2012. S. 39–44. (rus)
7. **Lipatnikov V.S., Lobas A.S., Galdikaite K.V.** The forecast of price for innovative product based on analysis of time series. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2013, no. 4(175), pp. 128–134. (rus)
8. **Shumpeter I.** Teoriia ekonomicheskogo razvitiia (Issledovanie predprinimatel'skoi pribyli, kapitala, kredita, protsenta i tsikla kon'iunktury). M.: Progress, 1982. S. 72.
9. **Cox J., Ross S., Rubinstein M.** Option Pricing: A Simplified Approach. *Journal of Financial Economics*, 1979, sept.
10. **Trigeorgis L.** 1996. Real Options: Managerial Flexibility and Strategy in Resource Allocation. MIT Press: Cambridge, MA.

ВОРОБЬЕВ Вадим Петрович – старший научный сотрудник научно-учебной лаборатории исследований корпоративных инновационных систем, профессор Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», Санкт-Петербургский филиал, кандидат экономических наук, профессор.

192171, ул. Седова, д. 55/2, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: vvorobyov@hse.ru

VOROBYOV Vadim P. – National Research University Higher School of Economics.

192171. Sedova str. 55/2. St. Petersburg. Russia. E-mail: vvorobyov@hse.ru

ЛОБАС Анастасия Сергеевна – лаборант научно-учебной лаборатории исследований корпоративных инновационных систем Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», Санкт-Петербургский филиал.

192171, ул. Седова, д. 55/2, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: nastya.lobas.93@mail.ru

LOBAS Anastasya S. – National Research University Higher School of Economics.

192171. Sedova str. 55/2. St. Petersburg. Russia. E-mail: nastya.lobas.93@mail.ru

ПЬЯНКОВА Дарья Олеговна – стажер-исследователь научно-учебной лаборатории исследований корпоративных инновационных систем Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», Санкт-Петербургский филиал.

192171, ул. Седова, д. 55/2, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: dpyankova@hse.ru

PYANKOVA Daria O. – National Research University Higher School of Economics.

192171. Sedova str. 55/2. St. Petersburg. Russia. E-mail: dpyankova@hse.ru

УДК 336.22

Т.Р. Валинуров

К ВОПРОСУ О ПОНИМАНИИ НАЛОГА В ЭКОНОМИЧЕСКОМ И ЮРИДИЧЕСКОМ АСПЕКТАХ

T.R. Valinurov

ON THE CONCEPT OF TAX IN THE ECONOMIC AND LEGAL ASPECTS

Рассмотрены мнения различных ученых к определению налогов и сборов. Приводится экономическое и юридическое понимание налога, представлены аргументы в пользу определения налога через экономические отношения.

НАЛОГ. НАЛОГОВЫЕ ОТНОШЕНИЯ. ТЕОРИЯ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ. СБОР. ПОШЛИНА.

In the article different scientist's points of view are shown. The author divides economical and juridical meaning of tax and offers some arguments in favor of the tax definition through economic relations.

TAX. TAX RELATIONS. THEORY OF TAXATION. FEE. DUE.

Налоги представляют собой одну из форм пополнения бюджета государства и исторически известны очень давно. С развитием юридической и экономической науки налоги приобретали все более полное содержание. Особенностью современной налоговой теории является плотное переплетение экономического и юридического толкования налога. Основная проблема заключается в том, что экономическая наука не должна противоречить действующему законодательству, а законодательство, в свою очередь, должно отражать сложившиеся экономические отношения. Такая ситуация характерна не только для частных и редких случаев, но и для некоторых основ. В частности, термин «налог» в современной российской экономической теории рассматривается преимущественно с юридической точки зрения, что, по нашему мнению, неприемлемо.

Традиционная трактовка термина «налог» и его критика. В России налоговые отношения регулируются Налоговым кодексом РФ (частью первой и второй) [2] (далее — НК

РФ). П. 1 ст. 8 НК РФ содержит следующее определение налога: «Под налогом понимается обязательный, индивидуально безвозмездный платеж, взимаемый с организаций и физических лиц в форме отчуждения принадлежащих им на праве собственности, хозяйственного ведения или оперативного управления денежных средств в целях финансового обеспечения деятельности государства и(или) муниципальных образований». Это определение связывает сам налог с платежом.

Фактически мы сталкиваемся с ключевой проблемой современной экономической науки — ее противопоставлением юридической науке. Иными словами, одни и те же явления, понятия, отношения могут рассматриваться и с юридической и с экономической точек зрения. При этом юридическое толкование имеет целью обеспечение работы системы нормативно-правовых актов (законодательства), поэтому, как правило, отличается предельной конкретизацией явления, объектов, отношений, а также фиксацией основа-

ний права собственности или ее отдельных правомочий. Экономическое толкование основывается на раскрытии экономических связей и отношений (с философской точки зрения, экономика на любом уровне является абстрактной конструкцией и заключается в системе экономических связей, отношений). Однако экономическая деятельность (а значит, и экономическая наука в основной своей части) должна опираться на законодательство страны и не противоречить ему, а значит, учитывать юридическое толкование процессов и явлений. Проблема как раз и заключается в отграничении экономической науки (а не практики) от юридической. В нашем случае экономическое толкование налога не должно быть привязано к основанию права собственности налогоплательщика (по большому счету, не важно, за счет каких источников уплачивается налог).

Многие ученые отмечают, что с введением в 1999 г. в действие части первой НК РФ «научная дискуссия об определении сущности налогов в российской экономической литературе несколько потеряла свою былую остроту» [13, с. 20]. Фактически большинство ученых-экономистов согласны с определением налогов, данным в НК РФ.

Отдельные авторы несколько модифицируют представленное определение. Так, Е.С. Вылкова и М.В. Романовский добавляют признак регулярности: «налог — это обязательный, регулярный, индивидуально безвозмездный платеж, взимаемый с организаций и физических лиц в форме отчуждения принадлежащих им на праве собственности, хозяйственного ведения или оперативного управления денежных средств в целях обеспечения деятельности государства и(или) муниципальных образований» [9, с. 14].

Н.Н. Тютюров, В.Н. Тютюров и Г.Б. Тернопольская критикуют определение налога, данное в НК РФ [15, с. 37–41]. На основе анализа зарубежного опыта и собственных рассуждений авторы предлагают изменить цель и субъект обложения, а также «безвозмездность» налога. В результате эти авторы предлагают следующее определение: налог — это «законно установленные государством обязательные, индивидуально определенные безэквивалентные денежные суммы, подлежащие уплате в государственные и(или) ме-

стные бюджеты» [15, с. 41]. Отличием определения является отход от привязки к «платежу» с заменой ее на «денежные суммы», позволяющий снять ряд вопросов о времени возникновения налога.

Коллектив авторов во главе с И.В. Горским вообще предлагают вернуться к более общему определению, «действовавшему» до введения в действия НК РФ [8, с. 9]: «Под налогом, сбором, пошлиной и другим платежом понимается обязательный взнос в бюджет соответствующего уровня или во внебюджетный фонд, осуществляемый плательщиками в порядке и на условиях, определяемых законодательными актами» [3].

Небезосновательно критикует определение, данное в НК РФ, В.Г. Пансков, выводя собственный вариант термина: «Налог — обязательный, индивидуально безвозмездный, относительно регулярный и законодательно установленный государством платеж, уплачиваемый организациями и физическими лицами в целях финансового обеспечения деятельности государства и (или) муниципального образования» [11, с. 119]. Отличиями данной трактовки являются:

- 1) введение признака относительной регулярности, отличающее налог, например, от штрафа или конфискации;
- 2) введение признака законодательного установления налога;
- 3) замена «взимаемости» платежа на его «уплачиваемость», так как налогоплательщики обязаны самостоятельно уплачивать суммы налога;
- 4) исключение денежной формы налога ввиду наличия определенных изъятий;
- 5) исключение отчуждения и форм собственности.

Несколько иной подход предлагает коллектив авторов во главе с С.Г. Пепеляевым: налог — это «единственно законная (устанавливаемая законом) форма отчуждения собственности физических и юридических лиц на началах обязательности, индивидуальной безвозмездности, безвозвратности, обеспеченная государственным принуждением, не носящая характер наказания или контрибуции, с целью обеспечения платежеспособности субъектов публичной власти» [10, с. 31]. В этом определении авторы используют юридический термин «форма отчуждения собственности», отграничивают налоги от



наказаний и контрибуции и заменяют цель налогообложения. В целом определение является альтернативным законодательному, но не отражает всех ключевых признаков налогов и является более юридическим, нежели экономическим.

Экономический и юридический подходы к определению налога. Возможной причиной некоторой путаницы в понимании налогов, с нашей точки зрения, является принципиально разный подход к государственному регулированию налоговых отношений со стороны экономической и юридической науки. В экономике методы государственного регулирования делят на прямые и косвенные (в другой интерпретации, на административные и экономические), и относят налоговый механизм воздействия к косвенному (экономическому) методу. В юриспруденции же методы государственного регулирования делят на императивный и диспозитивный, которые с определенной натяжкой можно свести к административному (прямому) и гражданско-правовому (экономическому). В данном случае, налоговые отношения будут отнесены к административному (императивному) методу.

Причина подобной ситуации кроется в критерии такой классификации каждой из наук. Если в экономике критерием выступает «жесткость» конкретного метода государственного регулирования какой-либо деятельности (возможность свободного экономического поведения), то в юриспруденции — возможность вольного поведения (по отношению к нормам права) и самостоятельной трактовки законодательства. Другими словами, в первом случае упор делается на экономические права, а во втором — на юридические обязанности. На самом деле, эти классификации вообще нельзя сравнивать, так как они относятся к разным наукам и не имеют пересечений [5].

Более того, даже сама трактовка налога в экономике и юриспруденции будет различаться. Тем не менее, как мы ранее отметили, большинство ученых-экономистов согласны с подходом к определению налога, указанным в НК РФ. Однако, по нашему мнению, ключевым отличием экономической точки зрения на понятие налога (как экономической категории) от юридической является определение его не через платеж, а через отношение. Ведь иначе получится, что нало-

ги существуют только при их уплате (с момента возникновения налогового обязательства до момента его погашения), что приведет к упрощению сущности налогов, невозможности выполнения им некоторых своих экономических функций. Налоговое отношение возникает с того момента, как у налогоплательщика появился (или создались условия для появления) объект налогообложения по тому или иному налогу. Прекращаются же налоговые отношения не ранее, чем у налогоплательщика «исчезнет» объект налогообложения. В некоторых случаях отношения продолжают продолжаться далее. Например, по некоторым налогам юридическое лицо будет обязано сдавать так называемую «нулевую» декларацию (как часть налоговой ответственности) даже при отсутствии в отчетном периоде объекта налогообложения (соответствующих сделок и операций). Отношения по транспортному налогу продолжают в течение некоторого времени после отчуждения транспортного средства (налог фактически уплачивается в следующем налоговом периоде).

Налог как экономические отношения. В экономической науке можно встретить подход к определению налога через отношение, однако, как правило, такие определения достаточно пространные и не исчерпывающие. Так, коллектив авторов во главе с М.В. Конотоповым определяют налог предельно просто: «Налоги, как экономическая категория, представляют собой распределительные (перераспределительные) отношения, субъектом которых является государство» [7, с. 7]. Необходимо отметить, что перераспределительные отношения, в которых субъектом выступает государство, не ограничиваются налоговыми, поэтому данное определение является не полным.

И.А. Перонко и А.И. Горелко пишут, что «налоги олицетворяют собой ту часть совокупности финансовых отношений, которая связана с формированием денежных доходов государства, необходимых ему для выполнения соответствующих функций — социальной, оборонной, правоохранительной, развития науки и т. п.» [12, с. 16]. Однако денежные доходы государства не сводятся только к налоговым. Кроме того, в определении не отражены ключевые признаки налога как экономической категории.

Р.Г. Сомоев выделяет несколько концепций налогов: правовую, экономическую, фискальную (денежную). Экономическую концепцию данный автор описывает следующим образом: «Эта концепция раскрывает экономическую сущность налогов, согласно которой налоги рассматриваются как выражение денежных отношений, складывающихся у государства с юридическими и физическими лицами в связи с перераспределением ВВП и мобилизацией денежных средств в централизованный фонд государства» [14, с. 18]. Следует отметить, что данная трактовка не содержит некоторых ключевых признаков налогов, поэтому включает в некоторые неналоговые платежи, например штрафы.

В связи с этим, с нашей точки зрения, понятие налога как экономической категории должно определяться следующим образом: *налог как экономическая категория — это относительно регулярные финансовые отношения, выражающиеся в законодательном установлении и уплате гражданами или юридическими лицами обязательных платежей в пользу государства для выполнения им своих функций.*

На основе представленного определения налог как экономическую категорию можно свести к налоговым отношениям. Фактически определение налога, представленное в НК РФ, сводит его к налоговому платежу, который является «носителем», проявлением налоговых отношений.

С философской точки зрения налог в узком смысле (налоговый платеж) представляет собой субстрат налоговых отношений. Другой составляющей частью субстрата налоговых отношений выступают сборы, пошлины, взносы, отчисления в государственные фонды.

Экономическая трактовка сборов и пошлин. Что касается определения сбора, его также можно найти в НК РФ: «Под сбором понимается обязательный взнос, взимаемый с организаций и физических лиц, уплата которого является одним из условий совершения в отношении плательщиков сборов государственными органами, органами местного самоуправления, иными уполномоченными органами и должностными лицами юридически значимых действий, включая предоставление определенных прав или выдачу разре-

шений (лицензий)» [2, ст. 8]. Сравнивая с юридической дефиницией налога, можно выделить ключевое отличие сбора, заключающееся в определенной его возмездности, а следовательно, и отсутствии привязки к финансовому обеспечению деятельности государства и (или) муниципальных образований.

Указанные недостатки отчасти устраняются в предложенном коллективом авторов во главе с И.А. Майбуровым следующем модифицированном определении сбора: «это обязательный, индивидуально возмездный и законодательно установленный государством взнос, уплачиваемый организациями и физическими лицами с целью получения ими от уполномоченных органов и должностных лиц юридически значимых действий» [6, с. 16].

Резкой критике введенного в НК РФ понятия «сбор» подвергает коллектив авторов под руководством И.В. Горского: «Наличие в Налоговом кодексе РФ самостоятельных определений налога и сбора не имеет содержательного оправдания и только загромождает текст кодекса, обуславливая, с одной стороны, десятки лишних пунктов типа “плательщики сборов имеют те же права, что и налогоплательщики”, а с другой — позволяя отсутствием таких пунктов по-разному трактовать статус плательщиков налогов и сборов» [8, с. 7].

Действительно, несмотря на выделенные отличия понятий «налог» и «сбор» в НК РФ, сбор является одной из форм проявления налога. Существенными признаками сбора как формы налога в данном случае следует считать обязанность уплаты сбора и перечисление в счет государства. Различие заключается в том, что посредством налогов финансируют по большей части общественные блага, предоставляемые государством, а посредством сборов — конкретные «блага» («юридически значимые действия»).

Аналогичная ситуация наблюдается в отношении пошлины. Вторая часть (гл. 25.3) НК РФ содержит определение, которое по смыслу мало чем отличается от понятия «сбор»: «Государственная пошлина — сбор, взимаемый с лиц, указанных в ст. 333.17 настоящего Кодекса, при их обращении в государственные органы, органы местного самоуправления, иные органы и (или) к должностным лицам, которые уполномочены в соответствии с законодательными актами



Российской Федерации, законодательными актами субъектов Российской Федерации и нормативными правовыми актами органов местного самоуправления, за совершением в отношении этих лиц юридически значимых действий, предусмотренных настоящей главой, за исключением действий, совершаемых консульскими учреждениями Российской Федерации» [2, ст. 333.16]. Фактически пошлиной, с точки зрения НК РФ, признаются только сборы за совершение перечисленных в гл. 25.3 юридически значимых действий.

И.В. Горский вполне оправданно, на наш взгляд, пишет: «Если называть вещи своими именами, то данное кодексом определение сбора есть ни что иное как неуклюжая попытка «обновить» понятие пошлины, которая действительно является платой за государственную услугу и которая в исторически отдаленные времена соответствовала издержкам государства по оказанию этой услуги. Сегодня размер пошлины не стоит ни в какой связи с затратами на оплачиваемую ею услугу. А потому пошлина, за очень редким исключением, давно стала налогом и сохраняет свое название только в силу языковых традиций» [8, с. 7].

При этом за кадром остаются другие виды пошлин, например таможенные (регулируются другим нормативно-правовым актом — Таможенным кодексом Таможенного союза). Надо признать, в самом Таможенном кодексе Таможенного союза определение таможенной пошлины выглядит более лаконичным: «таможенная пошлина — обязательный платеж, взимаемый таможенными органами в связи с перемещением товаров через таможенную границу» [4, ст. 4]. Это определение не привязано к сборам, содержит субъекта и условие взимания. Хотя по экономическому смыслу данное определение вполне подходит под понятие «сбор», указанное в НК РФ. В данном случае уполномоченным государственным органом будет выступать Федеральная таможенная служба РФ, а юридически значимые действия — разрешение провести товар на территорию государства (в нашем случае Таможенного союза, который на настоящий момент состоит из Российской Федерации, Республики Беларусь и Республики Казахстан (ст. 2 Таможенного кодекса Таможенного союза)).

Интересно отметить, что дополнительно выделяется понятие «таможенный сбор»: «Таможенными сборами являются обязательные платежи, взимаемые таможенными органами за совершение ими действий, связанных с выпуском товаров, таможенным сопровождением товаров, а также за совершение иных действий, установленных настоящим Кодексом и (или) законодательством государств — членов таможенного союза» [4, с. 72]. Иными словами, у пошлины как вида сбора выделяют свой подвид — пошлинный сбор.

Содержание «налогоподобных» платежей.

Кроме налога, сбора и пошлины, существуют (некоторые теперь остались только в теории) также такие платежи, как взнос, подать и плата. Если два последних существовали в виде отдельных налоговых платежей (лесных податей, платы за землю, платы за пользование водными объектами и др.), то взносы теперь выведены за рамки НК РФ (а значит, и налоговой системы). Под взносами подразумеваются страховые взносы во внебюджетные фонды (Пенсионный фонд Российской Федерации, Фонд социального страхования Российской Федерации, Федеральный фонд обязательного медицинского страхования). Ранее они существовали в рамках единого социального налога, который в процессе уплаты распределялся по соответствующим фондам.

Само название страховых взносов должно подтверждать страховой, а не налоговый механизм функционирования указанных внебюджетных фондов. Однако здесь подразумевается не частное, а государственное страхование. Ключевым отличием государственного пенсионного, социального и медицинского страхования является гарантия соответствующего (пенсионного, социального и медицинского) обеспечения. Так, п. 2 ст. 7 Конституции РФ гласит: «В Российской Федерации охраняются труд и здоровье людей, ... устанавливаются государственные пенсии, пособия и иные гарантии социальной защиты» [1]. Медицинского обеспечения касается п. 1 ст. 41: «Каждый имеет право на охрану здоровья и медицинскую помощь. Медицинская помощь в государственных и муниципальных учреждениях здравоохранения оказывается гражданам бесплатно за счет средств соответствующего бюджета, страховых взносов, других поступлений». Из этих

норм права следуют два важных экономических вывода. Во-первых, для самих граждан пенсионное, социальное и медицинское обеспечение является бесплатным (с последнем случае на это прямо указывается). Это значит, что государство не будет устанавливать соответствующие налоги, сборы и взносы для целей государственного обеспечения, плательщиками которых будут выступать сами граждане. Фактически в качестве плательщиков остаются только юридические лица. Во-вторых, государство будет обязано осуществлять указанные виды обеспечения даже в том случае, если собранных целевых средств не хватит. Как продолжает показывать история рыночных отношений в России, значительную долю в доходах государственных внебюджетных фондов составляют межбюджетные трансферты (по большей части из Федерального бюджета). Иными словами, государственное обеспечение является одной из функций государства. Данное обстоятельство в совокупности с относительной безвозмездностью, обязательностью и регулярностью позволяет отнести (с экономической точки зрения) страховые взносы во внебюджетные фонды к налоговым платежам.

На налоговый характер отмеченных выше «неналоговых» платежей указывает и Р.М. Сомов: «Налоговый характер сборов, пошлин, отчислений во внебюджетные фонды подтверждается еще и тем, что к ним можно применить все признаки и функции налога, принципы налогообложения, в основе их построения лежат такие же элементы (объект, субъект, ставка, льготы, период, оклад, сроки и т.д.), что и для налога. Отличие между этими понятиями заключается, в частности, в том, что налоги имеют общее назначение и в бюджете обезличиваются, а сборы и отчисления носят строго целевой характер и име-

ют свою организационно-управленческую и правовую основу» [14, с. 19]. Мы полностью согласны с данной точкой зрения.

Итак, необходимо отметить, что в российской практике в данный момент сложился приоритет правовой сущности налогов (сборов, пошлин) над экономическим содержанием. При возникновении налоговых споров будет использоваться трактовка налога, отраженная в Налоговом кодексе РФ. Это значит, что содержание налога (в частности период действия налога, законность применения налога или льгот по нему, территория охвата налогообложением и другие признаки) может значительно отличаться от экономического заложенного смысла и провоцировать нерациональное экономическое поведение хозяйствующих субъектов. С одной стороны, может возникнуть чрезмерное налогообложение, когда, например, разными налогами облагаются одна и та же налоговая база (как в случае параллельного существования в начале 2000-х гг. НДС и налога с продаж). В таком случае можно говорить о дополнительных убытках налогоплательщиков, определенной упущенной выгоде. С другой стороны, часть налогоплательщиков, имея соответствующий штат юристов, используют «лазейки» в налоговом законодательстве в корыстных целях, что приводит к их необоснованному обогащению.

В завершение хотелось бы отметить, что экономическое толкование налога должно основываться на экономических отношениях, а не юридических условиях. При этом понимание налога, в широком смысле, с нашей точки зрения, должно включать всю совокупность налогоподобных платежей. В узком же смысле налоги представляют собой конкретные налоговые платежи, определение которых и содержится в Налоговом кодексе РФ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 г.) (с учетом поправок) [Текст] // Собрание законодательства РФ. 2009. № 4. Ст. 445.
2. Налоговый кодекс РФ [Текст]. Ч. I и II. М.: Проспект, 2013. 848 с.
3. Об основах налоговой системы в Российской Федерации [Текст]: закон РФ № 2118-1 от 27.12.1991 г. // Ведомости СНД и ВС РФ. 1992. № 11. Ст. 527.
4. Таможенный кодекс таможенного союза [Текст]. М.: Омега-Л, 2013. 176 с.
5. Валинуров, Т.Р. Критика статьи В.М. Пищулова «Определение налога — налог как долговое отношение» [Текст] // Финансы и кредит. 2013. № 47.
6. Налоги и налогообложение [Текст] : учебник / под ред. И.А. Майбунова. 4-е изд. М.: Юнити-Дана, 2010. 560 с.
7. Налоги: история, теория, практика [Текст] / под общ. ред. М.В. Конотопова. М.: Палеотип, 2006. 176 с.



8. Налоговая политика России: проблемы и перспективы [Текст] / под ред. И.В. Горского. М.: Финансы и статистика, 2003. 288 с.
9. Налоговое планирование / Е.С. Вылкова, М.В. Романовский. СПб.: Питер, 2004. 634 с.
10. Налоговое право [Текст] : учеб. пособие / под ред. С.Г. Пепеляева. М.: Изд. дом ФБК-ПРЕСС, 2000. 608 с.
11. **Пансков, В.Г.** Налоги и налогообложение в Российской Федерации [Текст] : учебник для вузов / В.Г. Пансков. 7-е изд. М.: МЦФЭР, 2006. 592 с.
12. **Перонко, И.А.,** Теория и история налогообложения [Текст] : учеб. пособие / И.А. Перонко, А.И. Горелко. Краснодар: Феникс-2000, 2008. 512 с.
13. **Сердюков, А.Э.** Налоги и налогообложение [Текст] : учебник для вузов / А.Э. Сердюков, Е.С. Вылкова, А.Л. Тарасевич. СПб.: Питер, 2005. 752 с.
14. **Сомоев, Р.Г.** Общая теория налогов и налогообложения [Текст] : учеб. пособие / Р.Г. Сомоев. М.: ПРИОР, 2000. 176 с.
15. **Тютюров, Н.Н.** Дефиниция «налог» в России, странах СНГ и ВТО [Текст] / Н.Н. Тютюров, В.Н. Тютюров, Г.Б. Тернопольская // Финансы. 2012. № 4. С. 37–41.

REFERENCES

1. The Constitution of the Russian Federation (adopted by popular vote on 12.12.1993). *Collected Legislation of the Russian Federation*, 2009, no. 4, Art. 445. (rus)
2. Tax Code of the Russian Federation. Parts one and two. Moscow, Prospect, 2013. 848 p. (rus)
3. On the basis of the tax system in the Russian Federation: Law of the Russian Federation № 2118-1 of 27.12.1991. *Vedomosti SND and VS RF*, 1992, no. 11, Art. 527. (rus)
4. The Customs Code of the Customs Union. Moscow, Omega-L, 2013. 176 p. (rus)
5. **Valinurov T.R.** Criticism of V. Pischulov's Article «Determination of tax — tax as debt relation». *Finance and Credit*, 2013, no. 47. (rus)
6. Taxes and Taxation: A Textbook. Ed. by I.A. Mayburov. 4th ed. Moscow, Unity-Dana, 2010. 560 p. (rus)
7. Taxes: history, theory, practice. Ed. by M.V. Konotopov. Moscow, Paleotyp, 2006. 176 p. (rus)
8. Tax Policy in Russia: Problems and Perspectives. Ed. by I.V. Gorsky. Moscow, Finances and Statistics, 2003. 288 p. (rus)
9. Tax Planning. E.S. Vylkova, M.V. Romanovsky. St. Petersburg, Piter, 2004. 634 p. (rus)
10. Tax Law: Textbook. Ed. by S.G. Pepelyaev. Moscow, ID FBC-Press, 2000. 608 p. (rus)
11. **Panskov V.G.** Taxes and taxation in the Russian Federation: A Textbook for high schools. 7th ed. Moscow, MCFER, 2006. 592 p. (rus)
12. **Peronko I.A., Gorelko A.I.** Theory and history of taxation: a tutorial. Krasnodar, Phoenix-2000, 2008. 512 p. (rus)
13. **Serdyukov A.E., Vylkova E.S., Tarasevich A.L.** Tax and Taxation: A Textbook for high schools. St. Petersburg, Piter, 2005. 752 p. (rus)
14. **Somoev R.G.** The general theory of taxes and taxation: a tutorial. Moscow, Publisher PRIOR, 2000. 176 p. (rus)
15. **Tyutyurkov N.N., Tyutyurkov V.N., Ternopolskaya G.B.** The definition of «tax» in Russia, the CIS countries and the WTO. *Finance*, 2012, no. 4, pp. 37–41. (rus)

ВАЛИНУРОВ Тимур Раисович — Институт управления, финансов и информационных систем, Институт управления, финансов и информационных систем, Ивановский государственный химико-технологический университет, доцент.

153000, Шереметевский пр., д. 7, Иваново, Россия. E-mail: valinurovtr@mail.ru

VALINUROV Timur.V. — Ivanovo State University of Chemistry and Technology.
153000. Sheremetevsky av. 7. Ivanovo. Russia. E-mail: valinurovtr@mail.ru

УДК: 332.144

О.И. Джаксумбаева, О.В. Русаков

ПОДДЕРЖКА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ БЮДЖЕТА СОЦИАЛЬНЫХ ВЫПЛАТ РЕГИОНА РОССИИ

O.I. Jaksumbaeva, O.V. Rusakov

DECISION MAKING SUPPORT FOR THE REGION OF RUSSIAN FEDERATION BUDGET PLANNING FOR SOCIAL BENEFITS

Представлены стохастическая модель и алгоритм имитационного моделирования финансовой потребности в социальных выплатах. Для формализации внешних информационных потоков используется модель неоднородного пуассоновского процесса с запаздыванием. Предложена стохастическая модель процесса подачи заявлений льготодержателями. Теоретически обосновывается и практически подтверждается, что величина запаздывания является случайной величиной, соответствующей Гамма-распределению. Формализованы предположения, необходимые для решения задачи планирования бюджета социальных выплат региона Российской Федерации.

ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ. ПОДДЕРЖКА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. ПУАССОНОВСКИЕ ПРОЦЕССЫ.

The paper presents a stochastic model and the algorithm for simulation of financial requirement of social benefits. The model of nonhomogeneous Poisson flows with delays formalizes the extrinsic information flows. A stochastic model for procedure of application for social benefit is given. We analyze theoretical basements of the model for the value of delay periods. We derive and statistically prove that this period fits to the family of the Gamma distributions. We formalize the necessary assumptions crucial for social benefits budget planning in a region of the Russian Federation.

SIMULATION. DESIGNION MAKING SUPPORT. SOCIAL AND ECONOMIC PLANNING. POISSONIAN PROCESSES.

Ежегодно в рамках бюджетного планирования Министерство социальной защиты населения региона РФ осуществляет прогноз объема социальных выплат по мерам социальной поддержки населения (далее – МСП). Планирование осуществляется в условиях ограниченного бюджета социальной политики региона, случайного характера потребности населения в социальных выплатах, а также строго целевого расходования по статьям бюджета, относящимся к разным группам МСП. Бюджет социальных выплат должен обеспечивать восстановление уровня жизни части населения, в отношении которого в течение финансового периода реализовались социальные риски: нетрудоспособность, инвалидность, трудная жизненная ситуация, рождение ребенка и т. д.

Применяемые регионами на текущий момент методы планирования заключаются,

как правило, в построении линейного тренда и усреднении объемов денежных средств, выплаченных в прошлые годы. При этом риски прогноза практически не измеряются, а использование данных методов не обосновано природой прогнозируемого процесса. Для обоснованного прогноза необходимо построение имитационных моделей, описывающих поведение основных факторов, влияющих на итоговую денежную потребность, и дающих оценку рисков рассматриваемого экономического процесса [1, 2].

Постановка проблемы и описание задачи. Для каждой группы МСП необходимо рассчитать минимально необходимый размер бюджетных средств, достаточных для ее финансирования при заданном уровне допустимых рисков. Наиболее эффективный способ задания уровня допустимых рисков со-



стоит в использовании верхней границы доверительного интервала прогноза, построенного при заданном уровне статистической значимости.

Объем денежной потребности в определенной социальной выплате обусловлен совместным влиянием следующих факторов:

1) высоким уровнем неопределенности процесса реализации социальных рисков, основанным, в первую очередь, на факте случайной природы экономических и демографических процессов, под влиянием которых формируется социальная структура населения региона;

2) неопределенностью момента подачи заявления на социальную выплату отдельным индивидом, в отношении которого реализовался социальный риск;

3) уровнем заинтересованности населения в получении социальных выплат, обусловленным, в первую очередь, экономической ситуацией в регионе;

4) условиями и порядком назначения мер социальной поддержки, определенными в действующем на территории региона РФ законодательстве.

Цель нашего имитационного моделирования — разработка симулятора, который позволяет оценить потребности в социальных выплатах вместе с рисками отклонений этих потребностей от ожидаемых значений. Для разработки симулятора используются классические методы имитации: метод статистического моделирования [3] и метод Монте-Карло [4]. Основы математического формализма, реализующие процедуру принятия решения, почерпнуты из [5] с использованием квадратичной функции потерь.

Поставленная задача решается методом имитационного моделирования на основе парадигмы агентного моделирования. Мы исследуем глобальное поведение совокупности индивидов (регион РФ), в отношении которых реализуются социальные риски, и результат глобального поведения выражаем в денежном измерении (статья бюджета). Каждый индивид, в отношении которого реализуется социальный риск, интерпретируется как «агент» [6]. Каждый агент независимо от других принимает решение о подаче заявления на социальную выплату. Для аналитического описания глобального поведения однородных агентов мы используем стохастические

модели (описывающие статистические закономерности, основанные на законах больших чисел) [7], в первую очередь, модели пуассоновских процессов [8]. Тем самым, применяя стохастические аналитические методы, мы снижаем вычислительную нагрузку при собственно имитационном моделировании [9]. Параметры стохастических моделей оцениваются на основе исторических данных в специализированной статистической программной среде «R» [10]. Алгоритм имитационного моделирования представляет собой макрос, написанный на языке *VBA*.

Рассмотрим решение поставленной задачи на примере одной из наиболее проблемных для прогнозирования МСП — единовременного пособия при рождении ребенка. Регион — Вологодская область. Год, для которого осуществляется планирование — 2012. Для других МСП алгоритм поддержки принятия решений строится аналогично с учетом условий и порядка их назначения.

Входные данные

1. Кривая накопленной интенсивности реализации событий социальных рисков по месяцам планового года, отвечающая определению накопленной интенсивности пуассоновского процесса [11],

$$\Pi_{\Lambda}(t), \quad \Lambda = \Lambda(t), \quad t \geq 0, \quad (1)$$

где $\Lambda(t)$ — строго монотонно растущая непрерывная функция накопленной интенсивности, $\Lambda(0) = 0$. Она оценивается на основе данных государственной статистики [12]. Для рассматриваемой МСП это кривая накопленной интенсивности рождений по месяцам «прогнозного» года на территории региона.

2. Порядок назначения социальной выплаты, определенный законодательством. Задает ограничение на интервал времени между моментом реализации социального риска и моментом подачи заявления на МСП и другие ограничения.

3. Данные статистики социального обеспечения населения по МСП, для которой осуществляется планирование. На основе этих данных оценивается актуальность МСП для населения в виде доли граждан, реализовавших свое право на социальную выплату из числа лиц, в отношении которых реализовался социальный риск, обуславливающий право.

В случае, когда статистические данные из п. 1 и/или 3 отсутствуют, используется соответствующая экспертная оценка.

Используемые при построении алгоритма предположения

1. В течение года заинтересованность населения в МСП меняется незначительно (социально-экономическая ситуация стабильна).

2. Накопленная интенсивность реализации социальных рисков по месяцам зависит от времени (месяца) года, поскольку демографические процессы, влияющие на структуру населения, имеют значимую зависимость от времени года.

3. Случаи реализации социальных рисков в течение одного месяца имеют равномерное распределение, т. е. зависят только от определенной для данного месяца интенсивности реализации.

4. Решение о подаче заявления принимается каждым льготодержателем индивидуально в течение случайного периода времени, вследствие чего общий поток заявлений имеет случайный характер.

Стохастические модели. Для моделирования интервала времени между реализацией социального риска и моментом регистрации заявления на получение социальной выплаты используется гамма-распределение $\Gamma(\alpha; \lambda)$, определяемое плотностью вероятности:

$$f_X(x) = \begin{cases} \frac{\lambda^\alpha x^{\alpha-1} e^{-\lambda x}}{\Gamma(\alpha)}, & x \geq 0, \quad \alpha > 0, \lambda > 0, \\ 0, & \text{иначе } (x < 0), \end{cases} \quad (2)$$

где $\Gamma(\alpha)$ — гамма-функция Эйлера; α — параметр формы; λ — параметр масштаба, имеющий смысл интенсивности.

Использование гамма-распределения обосновывается тем фактом, что оно естественным образом описывает случайный интервал времени принятия решения индивидом. Роль семейства гамма-распределений в моделировании и анализе статистической структуры информационных потоков описана в [13]. Гамма-распределение возникает при суммировании независимых факторов, имеющих численное выражение и обладающих свойством «отсутствия последствий». В частности, пуассоновские потоки обладают свойством отсутствия последствий. Параметр

формы показывает количество независимых факторов, участвующих в суммировании. При этом параметр масштаба является в точности интенсивностью пуассоновского потока.

Верификация стохастической модели. Рассмотрим накопленную в базе данных социальной защиты статистику регистрации заявлений на выбранную МСП за год, предшествующий прогнозируемому (рис. 1).

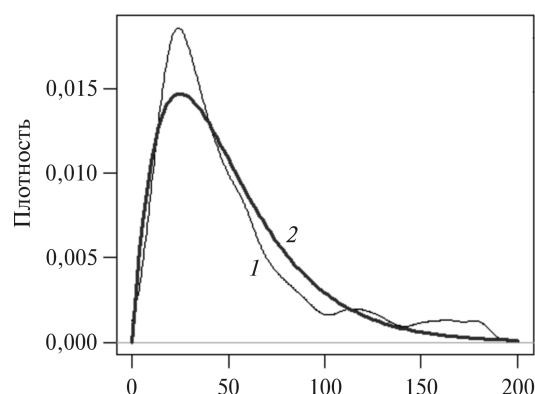


Рис. 1. Ядерная аппроксимация (программная среда «R») плотности распределения интервала времени между датами рождения и подачи заявления в сравнении с плотностью $\Gamma(2; 0,04)$ -распределения
1 — эмпирическая плотность распределения;
2 — ядерная аппроксимация плотности

Параметры распределения оценены методом максимального правдоподобия. Применение критерия согласия Хи-квадрат эмпирического распределения с гамма-распределением (и метода моментов) показывает достаточно высокий уровень значимости $\cong 10\%$ [14].

Нормативно-правовая информация. В соответствии с Приказом Минздравсоцразвития РФ № 1012н от 23.12.2009 г. «Об утверждении порядка и условий назначения и выплаты государственных пособий гражданам, имеющим детей» выделены следующие характеристики МСП.

— срок обращения за социальной выплатой — не позднее шести месяцев со дня рождения ребенка;

— размер пособия определяется ежегодно в Федеральном законе о бюджете. Размеры пособий в районах и местностях, где установлены районные коэффициенты к заработной плате, определяются с применением этих коэффициентов;

– МСП назначается на заявительной основе. Следовательно, выплата осуществляется только вследствие рождения, в результате которого произошла подача заявления.

Процедура моделирования для каждой МСП строится индивидуально в соответствии с порядком назначения.

Метод (стохастического) имитационного моделирования основан на исследовании случайных процессов с известными характеристиками [15]. Реализация основных факторов, влияющих на размер социальной выплаты для каждого потенциального заявителя, генерируется с использованием датчика псевдослучайных чисел в соответствии с оцененными параметрами распределения. На основе полученного множества реализаций случайного процесса генерации потребности в социальной выплате методом Монте-Карло оцениваются риски бюджета данной выплаты.

По сути, моделируется реализация пуассоновского субординатора [16], где в качестве подчиненной последовательности пуассоновского процесса выступает сумма новых выплат для пособий на рождение ребенка. Мы j -му спейсингу (промежутку между последовательными моментами скачков пуассоновского процесса) τ_j , $j = 0, 1, \dots$ приписываем j -й член последовательности случайных размеров выплаты $X_0, X_1, \dots$. Пуассоновский поток $\Pi_\Lambda(t)$ независим от (X_n) , $n = 0, 1, \dots$, $t \geq 0$.

Оценивание доверительного интервала прогноза проводится с учетом методологии «бутстрэпа» [17]: при помощи компьютерного имитационного моделирования на основе имеющихся статистических данных оценивается дисперсия прогноза объема социальной выплаты. Опустим подробности алгоритма и рассмотрим основные шаги процедуры имитации для выбранной социальной выплаты (рис. 2).

В результате выполнения шагов процедуры для каждого ребенка из числа новорожденных по месяцам B_i , $i = 0, -1, \dots, -5$ многократно (в приведенном ниже примере расчета – порядка 100 итераций) моделируются следующие данные.

1) День рождения BD в течение месяца i – на основе равномерного распределения рождений по дням месяца. Случайная величина $BD = k$, если $(k-1)p < RANDOM \leq kp$, где $RANDOM$ – результат обращения к датчику

случайных чисел, $k = 1, 2, \dots, m$ – номер дня в рассматриваемом месяце, $p = 1/m$.

2) Решение родителей о подаче заявления на выплату DC (положительное или отрицательное) – на основе испытания Бернулли. Случайная величина $DC = \begin{cases} 1, & \text{если } RANDOM \leq pd; \\ 0 & \text{– иначе.} \end{cases}$

3) Интервал времени между днем рождения и днем подачи заявления DL (в случае положительного решения) – на основе гамма-распределения с целочисленным параметром формы $\alpha = 2$. Случайная величина DL реализуется следующим образом: $DL = \left\lceil -\frac{1}{\lambda} \ln(RANDOM1 \cdot RANDOM2) \right\rceil$, где $RANDOM1$ и $RANDOM2$ – результаты последовательных обращений к датчику случайных чисел.

Оцененный параметр формы $\hat{\lambda} = 0,04$.

4) Место рождения ребенка и, как результат, коэффициент к размеру выплаты PB моделируется путем одного испытания Бернулли. Случайная величина PB реализуется соответственно выражению

$$PB = \begin{cases} rc(1), & \text{если } RANDOM \leq rcp(1); \\ rc(2) & \text{– иначе.} \end{cases}$$

Для текущего месяца $i = 0$ происходит подсчет суммы бюджетных обязательств SB_0 на основе экспериментальных данных о поданных в этом месяце заявлениях с учетом года рождения и районного коэффициента для каждого ребенка. Случайная величина бюджетных обязательств задается посредством

$$\begin{aligned} SB_0 = & (\# A_{rc(1), y=2012})fv(2012)rc(1) + \\ & + (\# A_{rc(1), y=2011})fv(2011)rc(1) + \\ & + (\# A_{rc(2), y=2012})fv(2012)rc(2) + \\ & + (\# A_{rc(2), y=2011})fv(2011)rc(2), \end{aligned} \quad (3)$$

где $A_{rc(1), y=2012}$ – множество заявлений, поданных гражданами из районов с коэффициентом к заработной плате $rc(1)$ на основании рождений, зарегистрированных в 2012 г. Символом $\#$ обозначается число элементов множества (мощность множества). Остальные множества заявлений $A_{rc(1), y=2011}$, $A_{rc(2), y=2012}$, $A_{rc(2), y=2011}$ и их мощности определяются аналогично.

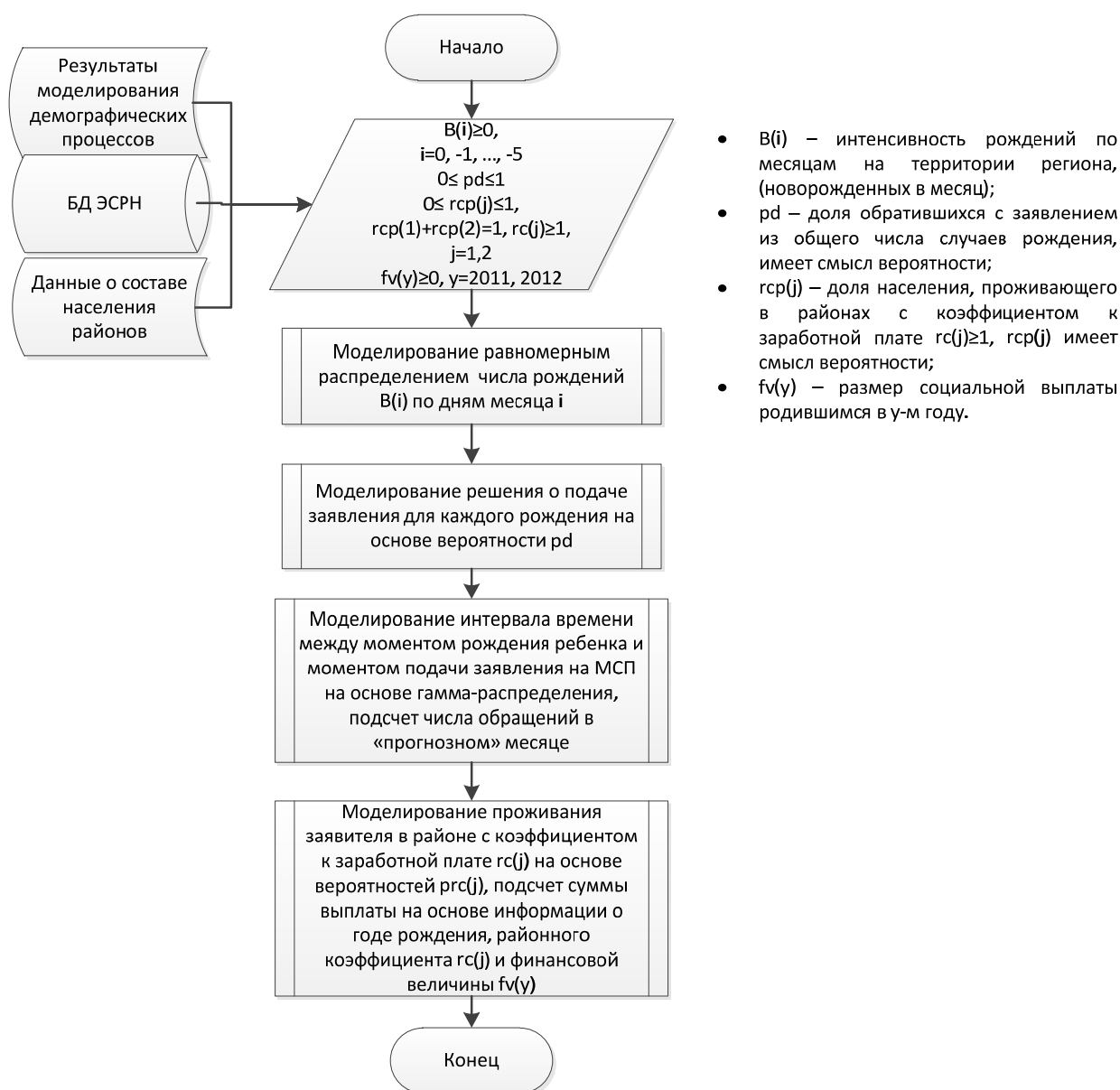


Рис. 2. Схема процедуры моделирования объема средств, необходимого для финансирования социальной выплаты, по месяцам

Верификация алгоритма. Моделируется требуемый объем средств по месяцам 2012 г. На вход алгоритма подается число рождений за моделируемый месяц и за пять предыдущих месяцев назад на основе прогноза 2012 г. и данных демографической статистики 2011 г. Эти данные представляют собой разделенную по соответствующим месяцам кривую прогноза накопленной интенсивности рождений.

Доля обратившихся в 2011 г. за МСП по данным ведомственной информационной

системы «Электронный социальные регистр населения» (БД ЭСРН) от общего числа рождений составила $pd := 0,14$. Здесь и далее используем обозначения, введенные на рис. 2.

Соответствующие значения выплат при рождении: $fv(2011) := 11703,12$ и $fv(2012) := 12405,32$ р. Доли населения, проживающие в районах с коэффициентами к заработной плате $rcp(1) := 0,74$ для коэффициента $rc(1) := 1,15$ и $rcp(2) := 0,26$ для $rc(2) := 1,25$.



Прогноз объема социальных выплат (руб.) по месяцам 2012 г.

Выплаты	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Максимум	3 250 544	3 271 025	3 361 139	3 264 588	3 132 928	3 061 539
Среднее	2 691 000	2 839 168	2 807 575	2 810 910	2 731 803	2 653 679
Минимум	2 341 211	2 457 072	2 436 592	2 379 831	2 370 469	2 181 463
Среднее + 2Сигма	3 023 046	3 200 915	3 171 574	3 134 557	3 048 013	2 991 653
Среднее – 2Сигма	2 358 955	2 477 420	2 443 576	2 487 264	2 415 593	2 315 704
Сигма (станд. откл.)	166 023	180 874	182 000	161 823	158 105	168 987
Сигма: Среднее · 100 %	6	6	6	6	6	6
По фактическим заявкам	2 793 058	2 798 020	2 685 842	3 096 988	2 915 871	2 877 414
Погрешность от среднего, %	4	–1	–4	10	7	8

Параметры гамма-распределения, оцененные по данным статистики обращений, составили $\hat{\alpha} = 2$, $\hat{\lambda} = 0,04$ ($\hat{\lambda}$ выражено в днях в минус первой степени). Полученное согласие с гамма-распределением с параметром формы $\hat{\lambda} = 2$ имеет простую «модельную» интерпретацию: заявитель ждет двух «сигналов» некоторого пуассоновского потока событий, имеющих информационную нагрузку, интенсивность которого $\hat{\lambda} = 0,04$.

Данные, необходимые для принятия решения, получены путем многократного запуска алгоритма и применения метода Монте-Карло. Статистическая обработка результатов моделирования осуществляется в соответствии с [5]. В результате обработки экспериментальных данных 100 итераций метода Монте-Карло для последних шести месяцев 2012 г. получен следующий результат (см. таблицу).

Погрешность порядка 10 % свидетельствует о значительном повышении точности прогноза для выбранного класса социальных выплат (детские пособия). Косвенная оценка точности государственного прогнозирования осуществлялась по результатам исполнения подраздела «Охрана семьи и детства» федерального бюджета за 2011 г.: погрешность

составила 45 % от Закона о федеральном бюджете.

Таким образом, предложенный алгоритм имитационного моделирования денежной потребности в социальной выплате позволяет учитывать меняющуюся во времени интенсивность реализации социальных рисков, особенности назначения социальной выплаты и поведения граждан при принятии решения о подаче заявления. Он предназначен для системы поддержки принятия решений, поскольку позволяет решать слабо структурированную проблему прогноза бюджета социальных выплат методом компьютерного моделирования [18]. Результатом работы алгоритма является прогноз объема средств, необходимых для осуществления социальной выплаты за указанный период. Область его применения – прогноз бюджета социальных выплат региона. Рекомендуется его применение для каждого сценария социально-экономического развития региона с целью получения наиболее полной информации для принятия решений. Для сценария, в соответствии с которым производится планирование бюджета, следует использовать верхнюю границу интервала прогноза, так как недофинансирование МСП негативно сказывается на уровне жизни населения, подверженного социальным рискам.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Емельянов, А.А. Имитационное моделирование экономических процессов [Текст] / А.А. Емельянов, Е.А. Власова // Имитационное моделирование. Теория и практика: Четвертая Всерос. науч.-практ. конф. по имитац. моделированию и его

применению в науке и промышл. СПб.: Санкт-Петербург, ЦТСС. 2009. Т. 1. С. 19–26.

2. Емельянов, А.А. Имитационное моделирование экономической динамики [Текст] / А.А. Емельянов // Прикладная информатика. 2010. № 1. С. 105–118.

3. **Levin, R.I.** Statistics for Management [Text] / R.I. Levin, D.S. Rubin. 7th ed. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey 07632, 1998. 1026 p.
4. **Ермаков, С.М.** Статистическое моделирование [Текст] / С.М. Ермаков, Г.А. Михайлов. М.: Наука, 1982. 296 с.
5. Справочник по прикладной статистике [Текст] / под ред. Э. Ллойда, У. Ледермана, С.А. Айвазяна, Ю.Н. Тюрина: пер. с англ. В 2-х т. Т. 2. М.: Финансы и статистика, 2005. С. 375–421.
6. **Карпов, Ю.Г.** Имитационное моделирование систем. Введение в моделирование с AnyLogic 5 [Текст] / Ю.Г. Карпов. СПб.: БХВ-Петербург, 400 с.
7. **Липцер, Р.Ш.** Статистика случайных процессов [Текст] / Р.Ш. Липцер, А.Н. Ширяев. М.: Наука, 1974. 696 с.
8. **Кингман, Дж.** Пуассоновские процессы [Текст] / Дж. Кингман; пер. с англ. Н.В. Цилевич; под. ред. А.М. Вершика. М.: Изд-во МЦНМО, 2007. 136 с.
9. **Хемди, А. Таха.** Введение в исследование операций [Текст] / А. Таха Хемди. 7-е изд. М.: Изд. дом «Вильямс», 2007. С. 697–737.
10. **Shumway, R.** Time Series Analysis and Its Applications With R Examples [Text] / R. Shumway, D. Stoffer. N. Y.: Springer, 2011.
11. **Королев, В.Ю.** Математические основы теории риска [Текст] / В.Ю. Королев, В.Е. Бенинг, С.Я. Шоргин. М.: Физматлит, 2007. 542 с.
12. **Джаксумбаева, О.И.** Моделирование и прогнозирование смертности на основе пуассоновского процесса для поддержки принятия решений при планировании бюджета социальных выплат региона Российской Федерации [Текст] / О.И. Джаксумбаева // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. 2012. № 6. С. 109–113.
13. **Королев, В.Ю.** Математические методы анализа стохастической структуры информационных потоков [Текст] / В.Ю. Королев, С.Я. Шоргин. М.: ИПИ РАН, 2011. 130 с.
14. **Тюрин, Ю.Н.** Анализ данных на компьютере [Текст] / Ю.Н. Тюрин, А.А. Макаров. М.: Инфра-М, 2003. 544 с.
15. **Лобанов, А.А.** Энциклопедия финансового риск-менеджмента [Текст] / А.А. Лобанов, А.В. Чугунов. М.: Альпина Бизнес Букс, 2006. 644 с.
16. **Русаков, О.В.** Суммы независимых пуассоновских субординаторов и их связь со строго «альфа»-устойчивыми процессами типа Орнштейна-Уленбека [Текст] / О.В. Русаков // Записки научных семинаров ПОМИ. 2008. Т. 361. С. 123–127.
17. **Efron, B.** An introduction to the bootstrap [Text] / B. Efron, R. Tibshirani. N. Y.: Chapman & Hall, 1993. 436 p.
18. **Sprague, R.H.** Decision support systems: putting theory into practice [Text] / R.H. Sprague, H.J. Watson. Englewood Cliffs, N. J., Prentice Hall, 1993. 437 p.

REFERENCES

1. **Emelyanov A.A., Vlasova E.A.** Simulation of economic processes. *Simulation. Theory and practice*, The Fourth All-Russian Scientific and Practical Conference on simulation and its application in science and industry. SPb.: Saint-Petersburg, CTSS, 2009, vol. 1, pp. 19–26. (rus)
2. **Emelyanov A. A.** Simulation of Economic Dynamics. *Applied informatics*, 2010, no. 1, pp. 105–118. (rus)
3. **Levin, R.I., Rubin D.S.** Statistics for Management. 7th ed. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey 07632, 1998. 1026 p.
4. **Ermakov S.M., Mihajlov G.A.** Statistical modeling. Moscow, Nauka, 1982. 296 p. (rus)
5. Handbook of applicable mathematics. Part B. Ed. by E. Lloyd, W. Ledermann. John Wiley & Sons, 1984.
6. **Karpov Y.G.** Simulation modeling systems. Introduction to modeling with AnyLogic 5. St. Petersburg, BHV-Petersburg. 400 p.
7. **Lipcer R.S., Shiryayev A.N.** Statistics of random processes. Moscow, Nauka, 1974. 696 p. (rus)
8. **Kingman J.F.C.** Poisson processes. Oxford University Press. N. Y., 1993. 112 p.
9. **Hamdy A. Taha.** Operations Research: An Introduction. Prentice Hall International, 2007. 813 p.
10. **Shumway R., Stoffer D.** Time Series Analysis and Its Applications With R Examples. N. Y., Springer, 2011.
11. **Korolev V.U., Bening V.E., Shorgin S.Y.** Mathematical basics of risk theory. Moscow, Phismatlit, 2007. 542 p. (rus)
12. **Jaksumbaeva O.I.** Modelling and prediction of mortality on the basis of the Poisson process to support decision-making in planning of the social benefits budget in the region of the Russian Federation. *Economics, Statistics & Computer sciences. Vestnik UMO*, 2012, no. 6, pp. 109–113. (rus)
13. **Korolev V.U., Shorgin S.Y.** Mathematical methods for the analysis of stochastic structure of information flows. Moscow, IPI RAN, 2011. 130 p. (rus)
14. **Tyurin U.N., Makarov A.A.** Computer statistical analysis of the data. Moscow, Infra-M, 2003. 544 p. (rus)
15. **Lobanov A.A., Chugunov A.V.** Encyclopedia of Financial Risk Management. Moscow, Alpina Business Books, 2006. 644 p. (rus)



16. **Rusakov O.V.** Sums of independent Poisson subordinators and their connections with strictly alpha-stable processes of the Ornstein-Uhlenbeck type. *Notes of scientific seminars POMI*, 2008, vol. 361, pp. 123–127. (rus)

17. **Efron B.R.** Tibshirani. An introduction to the bootstrap. N. Y., Chapman & Hall, 1993. 436 p.

18. **Sprague R.H., Watson H.J.** Decision support systems: putting theory into practice. Englewood Cliffs, N. J., Prentice Hall, 1993. 437 p.

ДЖАКСУМБАЕВА Ольга Ильинична – соискатель Санкт-Петербургского государственного университета.

191194, ул. Чайковского, д. 62, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: olgadh@rambler.ru

JAKSUMBAEVA Olga I. – Saint Petersburg State University.

191194. Chaikovsky str. 62. Saint-Petersburg. Russia. E-mail: olgadh@rambler.ru

РУСАКОВ Олег Витальевич – доцент кафедры «Теория вероятностей и математическая статистика» Санкт-Петербургского государственного университета, кандидат физико-математических наук.

198504, Университетский пр., д. 28, Старый Петергоф, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: OViRusakov@yahoo.co.uk

RUSAKOV Oleg V. – Saint-Petersburg State University.

198504. Universitetsky ave. 28. Stary Peterhof. Saint-Petersburg. Russia. E-mail: OViRusakov@yahoo.co.uk

УДК 657.1

Т.Н. Соловей

СОЦИАЛЬНЫЙ И ФИНАНСОВЫЙ УЧЕТ В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СРЕДЫ

T.N. Solovey

SOCIAL AND FINANCIAL ACCOUNTING IN CHANGING OF ECONOMIC ENVIRONMENT

Потребность пользователей финансовой отчетности в информации о социальной активности фирмы, которая не находит отражения в традиционной отчетности, обуславливает необходимость изучения взаимосвязи финансового и социального учета в условиях глобализации.

ФИНАНСОВАЯ ОТЧЕТНОСТЬ. СОЦИАЛЬНЫЙ УЧЕТ. СОЦИАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ. ПОТРЕБНОСТИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ. ФАКТ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ЖИЗНИ.

The need of users of financial statements for information on social activity of the firm, which doesn't find reflection in the traditional reporting, causes need of studying of interrelation of the financial and social accounting in the conditions of globalization.

FINANCIAL REPORTING. SOCIAL ACCOUNTING. SOCIAL ACTIVITY. USER NEEDS. FACT OF ECONOMIC LIFE.

Актуальность теоретических исследований в области методов представления финансовой информации о социальной активности фирм в развитых странах обусловлена растущей потребностью в поиске источников решения объективных проблем составления финансовой отчетности. Усиливающаяся инвестиционная привлекательность социально активных фирм, их конкурентоспособность на рынке предопределяют интерес пользователей к данным о социальной активности, которые не находят отражения в традиционной финансовой отчетности.

Направления развития бухгалтерской мысли. Процесс глобализации, экологические проблемы, истощаемость природных ресурсов, дискриминация труда обуславливают интерес пользователей финансовой отчетности к информации, отражающей данные аспекты деятельности фирмы. В связи с динамичностью информационной структуры бухгалтерского учета в финансовом учете появляются все новые направления развития бухгалтерской мысли, формирующие различные виды учета [5, с.18].

Анализ научных публикаций М. Бартоломео, М. Джонса, Э.С. Хендриксена показал, что проблематика формирования в бух-

галтерском учете данных о социальных и экологических направлениях деятельности была затронута еще в 1960–1970 гг. [1, 2, 9]. В зарубежной практике существуют такие термины, как «социальный учет», «учет устойчивости», «учет социальной ответственности». Все эти понятия объединяет необходимость ведения такого учета, который бы стал учетно-аналитической основой для формирования финансовой отчетности, удовлетворяющей потребностям заинтересованных пользователей.

Я.В. Соколов, Р. Грей, М.Р. Мэтьюс и М.Х.Б. Перера понимают под социальным учетом расширение традиционных границ бухгалтерского учета, которое связано с потребностями пользователей в данных о социальных и экологических аспектах деятельности фирм [8, с. 261].

Ассоциацией менеджеров России проведен опрос среди пользователей отчетности о социальной активности, который выявил, что более 35 % опрошенных респондентов не доверяют ее данным [3]. Представители профессиональных сообществ и разработчики стандартов по социальной активности озадачены поиском решений по усилению доверия к подобным отчетам [10]. Одним из воз-



можных вариантов является интеграция данных о социальной активности в финансовую отчетность.

Цель данных исследований — обоснование отражения социальной активности в рамках традиционных методов формирования финансовой отчетности. В рамках поставленной цели определена задача — на основе систематизации критериев представления информации о социальной активности в отчетности крупных зарубежных фирм обосновать включение социального учета в область финансового, определив понятие и границы применения финансового учета социальной активности.

Понятие финансового учета социальной активности. Потребность пользователей финансовой отчетности в информации о социально-активной деятельности фирмы обуславливает необходимость использования методологии и инструментария бухгалтерского учета для отражения фактов хозяйственной жизни, связанных с социально-ответственным поведением [4–7].

Трудности процесса интеграции социального учета в финансовый связаны как с выбором стандартов по социальному учету, так и с методикой составления расширенной финансовой отчетности.

Анализ международных стандартов по социальной ответственности и отчетности позволяет получить представление о том, какие факты хозяйственной жизни относятся к социально-активным. Принимая во внимание существующие ограничения бухгалтерской информации, следует отметить, что отражению в бухгалтерском учете подлежит лишь часть фактов хозяйственной жизни, связанных с социальной активностью. Эмиссия парниковых газов, объем потребления и переработки природных ресурсов не могут быть отражены в бухгалтерском учете, так как не являются квантифицируемыми.

Критерии включения информации о деятельности экономического субъекта, направленной на решение социальных и экологических задач, изложены в международных директивах GRI, стандарте AA 1000 и ISO 26000. Основываясь на критериях международных стандартов GRI, AA 1000, ISO 26000 и принимая во внимание ограничения бухгалтерской информации, делаем следующие

выводы: факт хозяйственной жизни, связанный с социально-активной деятельностью для отражения в финансовом учете должен быть интегрирован в основную деятельность и связан с общей стратегией фирмы по устойчивому развитию, иметь повторяющийся характер и быть нацеленным на решение социальных и экологических проблем, иметь возможность оценки заинтересованными сторонами посредством организации обратной связи, быть существенным, документально подтвержденным и оцениваться в денежном выражении.

Возможность отражения в финансовом учете фактов хозяйственной жизни, связанных с социальной активностью и подлежащих денежной оценке, будет способствовать интеграции социального учета в финансовый, что позволит расширить традиционные границы финансовой отчетности в интересах разных групп пользователей.

Таким образом, финансовый учет социальной активности может быть определен как процесс формирования систематизированных, полезных данных, позволяющий расширить традиционные границы бухгалтерского учета в целях составления финансовой отчетности, характеризующей деятельность экономического субъекта, направленную на решение социальных и экологических задач.

Систематизированность данных финансового учета социальной активности необходима для их сопоставимости и проверяемости и обусловлена соблюдением принципа двойной записи; полезность информации подразумевает ее соответствие международным стандартам и потребностям пользователей. Формирование такой информации в рамках финансовой отчетности позволит избежать составления экономическим субъектом отдельных видов финансовой, социальной и экологической отчетности.

Границы применения финансового учета социальной активности. С возникновением понятий «социальная активность», «социальная ответственность» в научной литературе стали обсуждаться виды учета, позволяющие агрегировать факты хозяйственной жизни, связанные с социально-активной деятельностью. В частности, Я.В. Соколов в своих работах выделял два направления эволюции бухгалтерского учета и отчетности,

обусловленных потребностью пользователей в информации о социально-активной деятельности [8, с. 267–270]. Первое и важнейшее связано с необходимостью увеличения состава показателей бухгалтерской отчетности в интересах все возрастающих требований пользователей. Второе направление концентрирует внимание на учете социальных расходов.

Данные бухгалтерского учета определяют информативные границы отчетности, обусловленные ее ретроспективностью, противоречием между принципом временной определенности фактов хозяйственной жизни и принципом осмотрительности, несводимостью всех аспектов хозяйственной деятельности к стоимостной оценке, частым пересмотром состава показателей.

Методология бухгалтерского учета зависит от интересов лиц, участвующих в хозяйственном процессе. В последнее время учет превращается в инструмент управления фирмой. Данные отчетности не просто отражают то, что делается, но и являются следствием тех решений, которые принимала администрация на основе бухгалтерской процедуры [4, с. 43].

Бухгалтерская процедура обосновывается первичными документами, записями на бухгалтерских счетах, бухгалтерскими расчетами. Предметом бухгалтерской процедуры является хозяйственная деятельность экономического субъекта, которая определена фактами хозяйственной жизни. Представление о том, какие факты относятся к социально-активным, позволяет получить анализ международных стандартов по социальной ответственности и отчетности.

В расширение традиционных методологических границ финансового учета может быть предложен рабочий план счетов, который позволит детализировано отражать факты хозяйственной жизни, связанные с социальной и экологической активностью экономического субъекта. Аналитические возможности действующего плана счетов не полностью позволяют отражать в учете факты хозяйственной жизни, связанные с социальной активностью.

Рабочий план счетов представляет собой систему счетов бухгалтерского учета, дополненных аналитическими счетами, связанными с направлениями социальной активности

экономического субъекта, что обеспечивает согласованность учетных данных с показателями финансовой отчетности.

Для отражения в финансовом учете фактов хозяйственной жизни, связанных с социальной активностью, может быть предложена детализация форм первичных документов, которая обеспечит соблюдение принципа понятности при ведении финансового учета социальной активности. Применение первичных документов, содержащих дополнительную детализацию для отражения социально-активной деятельности, является ключевым моментом при обеспечении прозрачности и проверяемости данных финансового учета социальной активности.

Рабочий план счетов и дополнительная детализация первичных документов могут послужить основой для составления финансовой отчетности, содержащей данные о социально-активной составляющей деятельности фирмы. Предложенная детализация форм финансовой отчетности позволит оптимизировать процесс расчета показателей социальной активности, а также даст обоснованную оценку в отношении устойчивости развития фирмы. В качестве альтернативного подхода по отражению данных о социальной активности в финансовой отчетности представляется возможным составление дополнительного раздела к пояснительной записке, включающего аналитические таблицы, которые позволяют произвести расчет показателей социальной активности согласно международным стандартам социальной ответственности и отчетности.

Для экономических субъектов основой выбора одного из альтернативных методов представления данных о социальной активности в финансовой отчетности должен служить принцип рационализма.

Включение в финансовую отчетность информации о социальной активности ориентировано на удовлетворение требований заинтересованных сторон и обеспечит фирме возможность устойчивого развития.

Финансовая отчетность, сформированная на основе данных социального учета, является ответом на запрос пользователей отчетности, инвесторов и общества в целом в таком развитии фирмы, которое позволит, удовлетворяя потребности времени, не ставить под угрозу жизнь будущих поколений.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Bartolomeo, M. Environmental management accounting in Europe: current practice and future potential [Text] / M. Bartolomeo, M. Bennett, J. Bouma, P. Heydkamp, P. James and T. Wolters // *The European Accounting Review*, 2000, no. 9 (1). P. 31–52.
2. Jones, M. Accounting for biodiversity: operationalising environmental accounting [Text] / M. Jones // *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 2013, no. 16 (5). P. 762–789.
3. Бахтурина, Ю.И. Социальная отчетность корпораций: актуальные проблемы [Текст] / Ю.И. Бахтурина // *Современная экономика: проблемы и решения*. 2010. № 6. С. 124–137.
4. Ковалев, В.В. Анализ баланса, или как понимать баланс [Текст] / В.В. Ковалев, Вит. В. Ковалев. 3-е изд. М.: Проспект, 2013. 784 с.
5. Палий, В.Ф. Международные стандарты учета и финансовой отчетности [Текст] / В.Ф. Палий. М.: Инфра-М, 2008. 512 с.
6. Пятов, М.Л. Концептуальные основы международных стандартов отчетности [Текст] / М.Л. Пятов, И.А. Смирнова. М.: 1С-Паблишинг, 2008. 199 с.
7. Санникова, И.Н. Возможно ли преодолеть кризис теории бухгалтерского учета? [Текст] / И.Н. Санникова // *Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях*. 2008. № 8. С. 26–34.
8. Соколов, Я.В. История бухгалтерского учета [Текст] / Я.В. Соколов, В.Я. Соколов. 3-е изд. М.: Инфра-М, 2011. 287 с.
9. Хендриксен, Э.С. Теория бухгалтерского учета [Текст] / Э.С. Хендриксен, М.Ф. Ван Бреда. М.: Финансы и статистика, 1997. 576 с.
10. Яровой, А.И. Корпоративная социальная ответственность в современной России: опыт и перспективы развития [Текст]: автореф. дис. ... канд. экон. наук / А.И. Яровой. М., 2010. 23 с.

REFERENCES

1. Bartolomeo M., Bennett M., Bouma J., Heydkamp P., James P. and Wolters T. Environmental management accounting in Europe: current practice and future potential. *The European Accounting Review*, 2000, no. 9 (1), pp. 31–52.
2. Jones M. Accounting for biodiversity: operationalising environmental accounting. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 2013, no. 16 (5), pp. 762–789.
3. Bakhturina Iu.I. Sotsial'naiia otchetnost' korporatsii: aktual'nye problemy. *Sovremennaiia ekonomika: problemy i resheniia*, 2010, no. 6, pp. 124–137. (rus)
4. Kovalev V.V., Kovalev Vit. V. Analizbalansa, ilikakponimat' balans. 3-e izd. M.: Prospekt, 2013. 784 s. (rus)
5. Palii V.F. Mezhdunarodnye standarty ucheta i finansovoi otchetnosti. M.: Infra-M, 2008. 512 s. (rus)
6. Piatov M.L., Smirnova I.A. Kontseptual'nye osnovy mezhdunarodnykh standartov otchetnosti. M.: 1S-Publishing, 2008. 199 s. (rus)
7. Sannikova I.N. Vozmozhno li preodolet' krizis teorii bukhgalterskogo ucheta? *Bukhgalterskii uchet v biudzhetykh i nekommercheskikh organizatsiiakh*. 2008. № 8. S. 26–34. (rus)
8. Khendriksen E.S., Van Breda M.F. Teoriia bukhgalterskogo ucheta. M.: Finansyistatistika, 1997. 576 s. (rus)
9. Sokolov Ia.V., Sokolov V.Ia. Istoriia bukhgalterskogo ucheta. 3-e izd. M.: Infra-M, 2011. 287 s. (rus)
10. Iarovoi A.I. Korporativnaia sotsial'naia otvetstvennost' v sovremennoi Rossii: opyt i perspektivy razvitiia, avtoref. dis. ... kand. ekon. nauk. M., 2010. 23 s. (rus)

СОЛОВЕЙ Татьяна Николаевна — ассистент кафедры «Бухгалтерский учет» Санкт-Петербургского государственного торгово-экономического университета.

194021, Новороссийская ул., д. 50, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: solovej.tanja@mail.ru

SOLOVEY Tatiana N. — Saint-Petersburg State Trade Economic University.

194021, Novorossijskaja str. 50. St. Petersburg, Russia. E-mail: solovej.tanja@mail.ru

УДК 334.723.6

М.В. Афанасьев, А.Д. Шматко

К ВОПРОСУ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ РАЗВИТИЯ МАЛОГО ВУЗОВСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

M.V. Afanasyev, A.D. Shmatko

QUESTION OF ORGANIZATION OF SMALL BUSINESS IN UNIVERSITY

Рассмотрены основные проблемы развития малого вузовского предпринимательства. Проведен анализ проблемы создания предпринимательского университета.

МАЛОЕ ИННОВАЦИОННОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО. ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ. ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА. КОММЕРЦИАЛИЗАЦИЯ.

The article describes the main problems of small high school entrepreneurship. The analysis of the problem of creating an entrepreneurial university.

SMALL INNOVATIVE BUSINESS. INNOVATION CAPACITY OF ENTERPRISES. ENTREPRENEURIAL UNIVERSITY. EXPERT EVALUATION. COMMERCIALIZATION.

Инновационная ориентированность российской экономики вызывает структурные изменения во всех сферах деятельности. Происходящее сегодня реформирование системы высшего образования отражает общемировые тенденции становления крупных научно-образовательных центров, способных обеспечивать непрерывность образования для развития человеческого потенциала. Вместе с тем в области организации научно-инновационной деятельности этих центров изменения затрагивают вопросы коммерциализации создаваемых инноваций.

В свою очередь, разработка способов коммерциализации инноваций связана с развитием малого инновационного предпринимательства, которое в настоящее время концентрируется в вузах.

Таким образом, актуальным направлением исследований становится совершенствование методологического обеспечения организации развития малого вузовского предпринимательства.

Целью данного исследования является разработка методологии управления малым

вузовским предпринимательством как основой повышения экономической эффективности деятельности современных университетов. В соответствии с этим мы проводим анализ проблем и тенденций развития малых предприятий, созданных при университетах.

Понятие «малое вузовское предпринимательство» объединяет две составляющие: инновационность и высокотехнологичность, возникающие за счет соединения научной и технической деятельности вуза в рамках предприятия. Следует отметить, что известный опыт создания вузами хозяйственных обществ [1] позволяет выделить как наиболее эффективную форму именно малые предприятия.

В отношении предпринимательства в научно-технической сфере используются также понятия «научное предпринимательство» и «интеллектуальное предпринимательство».

Так, Т.А. Краюхин и Э.С. Минаев определяют «научное предпринимательство» как форму деятельности в сфере создания научно-технической продукции и предоставления услуг с целью получения возможно большей прибыли [2]. Данное определение вполне



подходит и для характеристики инновационного предпринимательства в вузах.

Однако вузовское предпринимательство может рассматриваться гораздо шире, чем только предпринимательство в научно-технической сфере или научное предпринимательство, поскольку вузы могут создавать предприятия, занимающиеся оказанием различного рода услуг: медицинских, консалтинговых, полиграфических, которые не являются в полной мере инновационными или научными и т. п. [1].

Так, М.К. Ахтямов предлагает использовать понятие «интеллектуальное предпринимательство» как любое предпринимательство с преобладанием использования интеллектуального ресурса. В вузе это может быть не только предпринимательство в научно-технической сфере, но и консалтинг.

Таким образом, вузовское предпринимательство можно охарактеризовать и как научное, и как интеллектуальное.

Однако в Федеральном законе 217-ФЗ речь четко идет только о хозяйственных обществах, созданных вузами, деятельность которых заключается в практическом применении (внедрении) результатов интеллектуальной деятельности — программ для электронных вычислительных машин, баз данных, изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, селекционных достижений, топологий интегральных микросхем, секретов производства — ноу-хау, исключительные права на которые принадлежат данным высшим учебным заведениям [3].

Таким образом, речь идет фактически только о предприятиях научно-технической сферы.

Если определять место научного предпринимательства в НИС, то оно находится как раз в самом центре взаимодействий университетов, бизнеса и государства, реализуя функцию трансфера знаний в реальный сектор экономики и обеспечивая тем самым региональное (страновое) развитие (рис. 1).

Находясь на пересечении взаимодействий университетов, предпринимательства и государства, развитие научного предпринимательства полностью зависит от способности всех трех субъектов НИС согласовывать свои интересы, цели и задачи в направлении решения важнейшей социально-экономической проблемы обеспечения устойчивого развития народного хозяйства и благосостояния всех граждан посредством перехода на инновационный путь развития.

Научное предпринимательство не может развиваться изолированно, оно тесно и непосредственно связано с каждым из трех субъектов НИС. Поэтому только университеты не в состоянии обеспечить эффективное развитие научного предпринимательства, хотя и играют в этом важнейшую роль. Если бизнес, особенно крупный, будет не готов к инвестициям в инновации, а государство не обеспечит соответствующие стимулы для инновационного развития, то только вузы не решат задачу перехода на инновационный путь развития, и тем более его устойчивого характера.



Рис. 1. Место научного предпринимательства в НИС высшей школы

Следовательно, должны появиться новые механизмы и формы взаимодействия всех трех субъектов НИС, обеспечивающие устойчивое развитие научного предпринимательства.

Становление научного предпринимательства в вузах началось с развития университетских технопарков и других форм развития малого инновационного предпринимательства.

Впервые технопарк (научный парк) был создан в 1951 г. в Стэнфордском университете. Многие фирмы, вошедшие в этот парк, были созданы наиболее талантливыми учеными Стэнфорда, в том числе существующая сегодня транснациональная компания «Хьюлетт-Паккард». И только начиная с 80-х гг., в США научные парки стали появляться повсеместно. К XXI в. в США уже существовало более 150 научных парков, размеры которых варьируются от 150 акров (60 га) до 6500 акров (2600 га).

В Европе научные парки стали создаваться начиная с 70-х гг., в Японии — в 80-х. В 90-х гг. научные парки стали появляться в развивающихся странах. Так, в 1991 г. Индия создала технологические парки программного обеспечения (Software Technology Parks of India).

Сегодня научные парки создаются по всему миру, однако наиболее динамично — в Китае и Индии.

Первый технопарк в России создан в 1990 г. — это «Томский научно-технологический парк». Затем их образование резко ускорилося: 1990 г. — 2 технопарка, 1991 г. — 8, 1992 г. — 24, 1993 г. — 43. На сегодняшний день создано около 80 технопарков, преимущественно при вузах. Однако реально действующих технопарков значительно меньше: так, в 2000 г. была проведена аккредитация, которую сумели пройти около 30 технопарков. И только чуть более десяти из них были признаны отвечающими международным стандартам [4].

Причины низкой эффективности функционирования технопарков в том, что большинство из них организовывались с целью освоения выделенных государством инвестиций под развитие технопарков и при слабом контроле со стороны государства за деятельностью технопарков, их эффективностью.

Тем не менее, сегодня в России накоплен значительный опыт по развитию и функцио-

нированию технопарков. Анализ их деятельности показывает, что каждый технопарк развивается и решает свои задачи индивидуально. Совпадают, как правило, только источники финансирования и проблемы, которые стоят перед технопарками.

Таким образом, малые инновационные предприятия возникают, чаще всего, в рамках имеющихся в вузах технопарков или других структур, выполняющих их функции.

В Европе, например, существуют университетские центры старта. Они финансируются из бюджета, разрабатывают образовательные модули для своих малых инновационных компаний. Центры старта находят автора идеи, подбирают ему команду, обучают ее, специализированный отдел пишет бизнес-проекты, т. е. существует целая инфраструктура, обеспечивающая новаторов всем необходимым для начала бизнеса.

В России создаются аналогичные структуры, а также инфраструктура, позволяющая малым инновационным компаниям развиваться. Например, традиционно в любом регионе, где есть вузы, имеющие технопарки, они тесно работают как с государственными институтами поддержки малого инновационного предпринимательства (Фонд Бортника, различные венчурные фонды и т. п.), так и с местными властями (комитетами), обеспечивающими развитие инновационной инфраструктуры.

Однако несмотря на имеющийся значительный опыт технопарков и бизнес-инкубаторов, развитие в них малых инновационных предприятий осуществляется очень медленно.

Именно поэтому в августе 2009 г. Президент РФ инициировал принятие Федерального закона 217-ФЗ о создании при вузах хозяйственных обществ в целях применения результатов их интеллектуальной деятельности.

Роль малых инновационных предприятий в развитии университетов определяется следующими обстоятельствами:

1. МИПы способствуют вовлечению в хозяйственный оборот интеллектуальной собственности университета, что, в свою очередь, создает возможности для увеличения доходов как самого вуза, так и авторов изобретений. Так, в мире половина доходов крупных университетов и исследовательских центров от коммерциализации интеллекту-



альной собственности получается за счет продажи лицензий [5].

2. МИПы создают положительный имидж для университета, который привлекает в университет наиболее талантливую молодежь, а также формирует интерес потенциальных спонсоров и инвесторов.

3. МИПы обеспечивают учебные и рабочие места для студентов, аспирантов и выпускников университета, создают возможности для формирования их профессиональных компетенций.

4. МИПы привлекают реальных заказчиков НИОКР, формируют их рыночную ориентацию, позволяют прогнозировать будущие направления НИОКР.

5. Благодаря развитию предпринимательской деятельности в вузе может формироваться дополнительный доход, который можно использовать как на развитие новых инновационных проектов, так и на другие направления деятельности вуза.

6. МИПы могут стать будущими спонсорами вуза, участвовать в формировании эндаумент-фондов, формировать фонд целевого капитала университета.

Эндаумент-фонды (endowment) или фонды целевого капитала, как их называет российское законодательство, отличаются от обычных благотворительных фондов тем, что направляют на свои цели, главным образом, не пожертвования доноров, а инвестиционный доход от сформированного донорами капитала. При этом доноры имеют право четко указывать, на что может быть потрачен полученный фондом доход. Чаще всего эндаумент-фонды создаются для финансирования организаций образования, медицины, культуры. Наиболее известный эндаумент-фонд — Нобелевский, созданный в конце XIX в. Возможность использования такого

инструмента благотворительности открылась в России с принятием в конце 2006 г. Федерального закона №275-ФЗ «О порядке формирования и использования целевого капитала некоммерческих организаций». Совместно с этим законом были приняты поправки в Налоговый кодекс, освобождающие доход от капитала фондов от налога на прибыль. Правительство в настоящее время рассматривает возможность предоставления налоговых льгот также и жертвователям таких фондов.

Таким образом, Федеральный закон №217-ФЗ открывает большие перспективы перед вузами в области развития предпринимательства. Фактически речь идет об изменении целевых ориентиров в деятельности университетов и моделей их функционирования (рис. 2). Университеты в экономике знаний от обучения (модель образовательного университета) переходят к исследованиям (модель исследовательского университета), а затем неизбежно переходят к научному предпринимательству (модель предпринимательского университета).

Переход к модели предпринимательского университета требует существенных организационных и других изменений в университетской среде. В первую очередь, должна измениться стратегия университета, его миссия, цели деятельности, затем должны возникнуть новые организационные структуры, нацеленные на развитие инновационного предпринимательства, должны появиться менеджеры, способные реализовать такое развитие. Другими словами, предпринимательский университет больше похож на корпорацию, чем на академический институт, а следовательно, и внутренняя университетская среда должна соответствовать внутрикорпоративной предпринимательской среде.



Рис. 2. Эволюция целевой функции и моделей университетов в экономике знаний

Комплексный анализ проблемы создания предпринимательского университета, а также предпосылки реализации такой модели вуза выполнен А.О. Грудзинским [6]. Он подробно рассматривает современные проблемы, с которыми сталкиваются не только отечественные, но и европейские университеты, связанные как с сокращением государственного финансирования, демографическими переменами (старение населения), так и с усилением конкуренции между вузами, возложением на университеты социальной ответственности за развитие региона (регионализация) и т. п. А.О. Грудзинский в качестве промежуточного резюме констатирует: «Это новое давление на университет со стороны рынка и властных структур (регионализация) приводит к тому, что институты высшего образования перестают быть особыми социальными институтами, на них все более распространяются те же правила игры, которые существуют для рыночных производственных и коммерческих предприятий» [7].

Таким образом, университеты превращаются в корпорации со свойственными им управленческими структурами и корпоративной культурой. Поэтому отдельные авторы все чаще характеризуют современное состояние высшего образования в мире как «академический капитализм» [7], а в качестве основной модели университета предлагают рассматривать «предпринимательский университет» [8].

О. Алексеев считает, что отличительной особенностью предпринимательского университета, в первую очередь, является наличие конкуренции среди учащихся, преподавателей и ученых внутри вуза за те ресурсы, которыми он обладает. Кроме того, важная составляющая предпринимательского университета – способность профессоров зарабатывать деньги на собственных исследованиях. Это могут быть гранты и специальные программы как частных, так и государственных фондов и компаний. «Чтобы каждый в этом университете – от профессора до студента – понимал, что университет создает наилучшие условия для того, чтобы они могли там капитализироваться и их личный капитал по мере развития их карьеры постоян-

но повышался. И эти условия должны быть доступны и интересны бизнесу» [9].

Наиболее полное определение «предпринимательского университета» дал А.О. Грудзинский. Под «предпринимательской организацией» применительно к университету А.О. Грудзинский предлагает понимать следующее:

1) организацию, базирующуюся в своей деятельности на целевой инновации, способную работать в условиях риска и динамичного спроса;

2) экономически эффективную организацию, занимающуюся прибыльной деятельностью и опирающуюся, в первую очередь, на свои собственные возможности;

3) либеральную организацию с гибким сетевым построением;

4) организацию, в которой ключевыми факторами являются люди, группы и их компетентность, где работа людей основана на балансе выгоды и риска;

5) организацию, у руководства которой на первом месте стоят не планирование и контроль действий работников, а их всемерная поддержка в деятельности в рамках стратегии организации, для чего руководство максимально делегирует права и ответственность исполнителям;

6) организацию, которая повернута лицом к потребителю и позволяет своевременно и гибко реагировать на изменение его требований [6].

Необходимость коммерциализации университетов заставляет вузы трансформировать собственные управленческие структуры, создавать новые, не свойственные ранее им подразделения, приглашать на работу «чистых управленцев», часто не имеющих в прошлом к вузу никакого отношения.

Исторически коммерциализация деятельности университетов шла сразу несколькими путями. В первую очередь, вузы существенно расширяли платный прием на коммерческое обучение, предлагая широкий выбор пользующихся спросом специальностей. Параллельно многие университеты развивали программы дополнительного образования и повышения квалификации в рамках бизнес-школ (в том числе программы MBA).



Третьим, наиболее популярным, направлением коммерциализации деятельности университетов стала коммерциализация науки и научных исследований, в том числе развитие на базе вузов малых предприятий, осуществляющих НИОКР и дальнейший трансфер знаний и разработок в реальный сектор экономики. Именно это направление коммерциализации деятельности университетов представляет для нас наибольший интерес в рамках данного исследования.

А.О. Грудзинский приводит в качестве примера коммерциализации науки Нижегородский государственный университет (ННГУ), который избрал стратегию активного саморазвития в новых рыночных условиях. ННГУ создал соответствующую инфраструктуру коммерциализации науки и технологий в виде крупного инновационно-технологического центра. Для проработки теоретических и практических вопросов коммерциализации результатов научных исследований и соответствующей подготовки кадров технологического менеджмента образована кафедра «Трансфер технологий и предпринимательства в научно-технической сфере». Центр по международному научному и технологическому сотрудничеству обеспечивает методическую и организационную поддержку международного трансфера технологий на основе участия российских ученых в рамочной программе Комиссии Европейских сообществ. Ясно, что вся эта предпринимательская деятельность по организации научных исследований на новых основах не вписывается в рамки бюрократического подхода [10].

Коммерциализация многих направлений деятельности в ННГУ потребовала существенных изменений в его организационной структуре. Признано целесообразным создание особых административных групп, осуществляющих организацию учебного процесса на проектных принципах, привлекая для этих целей любых требуемых преподавателей и сотрудников, как, в первую очередь, из университета, так и, при необходимости, из других организаций. Главная цель создания таких групп, разумеется, состояла в интенсификации труда уже имеющегося учебно-научного и вспомогательного персонала университета и повышения эффективности использования существующих материальных ресурсов. Первым крупным успешным при-

мером применения рассматриваемого подхода в Нижегородском университете стало создание подразделения, получившего впоследствии название «Факультет управления и предпринимательства». Были также учреждены: центр дистанционного обучения, центр дополнительного профессионального образования, подготовительный факультет, ряд новых кафедр университета. Созданные на принципах проектной организации указанные подразделения в настоящее время функционируют на основе полного самофинансирования, в основном используют профессорско-преподавательский состав других подразделений университета и, что главное, обеспечивают значительный рост материальной базы университета в целом. Таким образом, традиционная вертикальная университетская организационная структура была дополнена горизонтальными связями, поддерживающими функционирование образовательных проектов (сетевая структура). Конкретной формой предпринимательской организации университета в данном виде деятельности стал проектно-ориентированный университет [11].

Как показывает опыт ННГУ, быстро с нуля выстроить эффективную модель предпринимательского университета вряд ли кому-то удастся, но вышеуказанный закон открывает эти возможности для тех университетов, которые уже имеют опыт инновационного научного предпринимательства.

Сегодня уже можно говорить об определенных результатах реализации данного закона. Так, например, только в Томской области уже в конце 2009 г. было создано 20 МИПов [11]. Этот опыт необходимо тиражировать, широко обсуждать и передавать другим вузам.

Анализ опыта развития научного предпринимательства в России показывает, что пока не сформируется благоприятное институциональное поле, вузы смогут только создавать МИП, и развитие последних будет под вопросом. Должны возникнуть целевые федеральные или региональные программы, нацеленные на поддержку МИП как на ранних, так и на более поздних стадиях развития.

Помимо этого необходимо решить следующие проблемы (реализовать предложения).

В рейтинговых оценках вузов Министерства образования и науки необходимо включить индикаторы «Количество созданных МИП по

ФЗ №217-ФЗ», количественные показатели успешности их деятельности.

Финансовые средства, полученные от финансово-хозяйственной деятельности МИП по ФЗ №217-ФЗ, в объеме доли участвующего в предприятии вуза, следует разрешить засчитывать в объемы внебюджетных средств этого вуза.

Обеспечить государственную поддержку МИП, созданных по ФЗ №217-ФЗ с участием вузов (специальные Программы Минэкономразвития, Фонда содействия развитию МФП в НТС).

При участии МИП, созданных по ФЗ №217-ФЗ, в тендерах на поставку товаров, работ и услуг следует учитывать квалификацию и опыт учредителя МИП (вуза) при оценке заявки на участие в тендере.

Помимо этого, каждым вузом должны обрабатываться собственные уникальные мо-

дели развития научного предпринимательства с привлечением крупного и среднего инновационного бизнеса, который может выступить инвестором на стадии коммерциализации разработок.

Результаты проведенного исследования позволяют сделать вывод о том, что организация развития вузовского предпринимательства требует совершенствования методологических подходов к управлению МИП (вуза) с учетом приоритетных направлений развития системы высшего образования. Само развитие малого вузовского предпринимательства связано с формированием предпринимательских университетов, способных обеспечить создание и функционирование конкурентоспособных МИП (вуза) за счет реализации методов управления, свойственных предприятиям реального сектора экономики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шматко, А.Д. Концепция развития вузовского предпринимательства: региональные кластеры и технологические платформы [Текст] : моногр. / А.Д. Шматко; под науч. ред. проф. Н.В. Афанасьевой. СПб.: Изд-во СЗТУ, 2011. 203 с.
2. Агеева, Н.Г. Книга делового человека [Текст] : справочник / под ред. Г.А. Краюхина и Э.С. Минаева. М.: Высш. шк., 1993. 350 с.
3. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности [Текст]: Федер. закон № 217-ФЗ от 02.08.2009 г. // Российская газета. 2009. № 4966. 4 авг.
4. Технопарки в России [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.raexpert.ru/researches/technopark/part3/> (дата обращения: 14.10.2013).
5. Бортник, И. Бизнес и вузы: новые горизонты сотрудничества [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://porpano.ru/analit/index.php?task=view&id=1198> (дата обращения: 14.10.2013).
6. Грудзинский, А.О. Университет как предпринимательская организация [Текст] / А.О. Грудзинский // Социологические исследования. 2003. № 4. С. 113–121.
7. Slaughter, S. Academic Capitalism. Politics, Policies, and the Entrepreneurial University [Electronic resource] / S. Slaughter, I.I. Leslie. URL: <http://www.edrev.info/reviews/rev14.htm> (дата обращения: 23.10.2013).
8. Clark, B.R. Creating entrepreneurial universities: organizational pathways of transformation: Issues in Higher Education [Text] / B.R. Clark. Paris: IAU Press, 1998. 312 p.
9. Еникеева, А. Предпринимательский дух захватывает университеты [Электронный ресурс] / А. Еникеева. Режим доступа: http://www.strf.ru/material.aspx?CatalogId=221&d_no=39562#.UnpLO0agWc813 (дата обращения: 23.10.2013).
10. Власов, В.А. Проблемы реализации Федерального закона № 217-ФЗ от 02.08.2009 г. [Электронный ресурс] / В.А. Власов. Режим доступа: http://files.marchmont.ru/presentations/42/vlasov_v._i_innovatzionnaya_deyatelnost_tpu.pdf (дата обращения: 16.10.2013).
11. Хохлов, А.Ф. Проектно-ориентированный университет [Текст] / А.Ф. Хохлов, Р.Г. Стронгин, А.О. Грудзинский // Высшее образование в России. 2002. № 2. С. 3–11.

REFERENCES

1. Shmatko, A.D. Kontseptsii razvitiia vuzovskogo predprinimatel'stva: regional'nye klasteri i tekhnologicheskie platformy: monografiia, prof. N.V. Afanas'evoi. SPb.: Izd-vo SZTU, 2011. 203 s. (rus)
2. Ageeva, N.G. Kniga delovogo cheloveka: Spravochnik, pod red. G.A. Kraiukhina i E.S. Minaeva. M.: Vysshiaia shkola, 1993. 350 s. (rus)
3. O vnesenii izmenenii v otdel'nye zakonodatel'nye



akty Rossiiskoi Federatsii po voprosam sozdaniia biudzhetnymi nauchnymi i obrazovatel'nyimi uchrezhdeniiami khoziaistvennykh obshchestva v tseliakh prakticheskogo primeneniia (vnedreniia) rezul'tatov intellektual'noi deiatel'nosti. Federal'nyi zakon № 217-FZ ot 02.08.2009 g. *Rossiiskaia gazeta*, № 4966, 04.08.2009. (rus)

4. Tekhnoparki v Rossii URL: <http://www.raexpert.ru/researches/technopark/part3/> (data obrashcheniia: 14.10.2013). (rus)

5. **Bortnik I.** Biznes i vuzy: novye gorizonty sotrudnichestva URL: <http://popnano.ru/analit/index.php?task=view&id=1198> (data obrashcheniia: 14.10.2013). (rus)

6. **Grudzinskii A.O.** Universitet kak predprinimatel'skaia organizatsiia. *Sotsiologicheskie issledovaniia*. 2003. № 4. S. 113–121. (rus)

7. **Slaughter S., Leslie L.L.** Academic Capitalism.

Politics, Policies, and the Entrepreneurial University. URL: <http://www.edrev.info/reviews/rev14.htm> (data obrashcheniia: 23.10.2013).

8. **Clark B.R.** Creating entrepreneurial universities: organizational pathways of transformation: Issues in Higher Education. Paris, IAU Press, 1998. 312 p.

9. **Enikeeva A.** Predprinimatel'skii dukh zakhvatyvaet universitety. URL: http://www.strf.ru/material.aspx?CatalogId=221&d_no=39562#.UnpLO0agWc813 (data obrashcheniia: 23.10.2013). (rus)

10. **Vlasov V.A.** Problemy realizatsii Federal'nogo zakona №217-FZ ot 02.08.2009 g. URL: http://files.marchmont.ru/presentations/42/vlasov_v_innovatzionnaya_deyatelnost_tpu.pdf (data obrashcheniia: 16.10.2013). (rus)

11. **Khokhlov A.F., Strongin R.G., Grudzinskii A.O.** Proektno-orientirovannyi universitet. *Vysshee obrazovanie v Rossii*. 2002. № 2. S. 3–11. (rus)

АФАНАСЬЕВ Михаил Владимирович — заведующий кафедрой «Экономика и менеджмент энергетического машиностроения» Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, доктор экономических наук, доцент.

195197, Полюстровский пр., д. 14, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: dir@zavod-vtuz.ru

AFANASYEV Mikhail V. — St. Petersburg State Polytechnical University.

195251. Politekhnikeskaya str. 29. St. Petersburg. Russia. E-mail: dir@zavod-vtuz.ru

ШМАТКО Алексей Дмитриевич — ведущий научный сотрудник, заведующий аспирантурой и докторантурой Института проблем региональной экономики Российской академии наук, доктор экономических наук, доцент.

190013, ул. Серпуховская, д. 38, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: shmat2000@yandex.ru

SHMATKO Alexey D. — The Institute of Regional Economy of the Russian Academy of Sciences.

190013. Serpuhovskaya str. 38. St. Petersburg, Russia. E-mail: shmat2000@yandex.ru

УДК 001.895+330.3

Л.В. Ильина

ПРОБЛЕМАТИКА ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ СТРУКТУР

L.V. Ilina

PERSPECTIVE OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE ENTERPRISE STRUCTURES

Рассматриваются проблемы развития инновационных предпринимательских структур. Описываются условия, необходимые для обеспечения инновационного развития предпринимательских структур.

ИННОВАЦИИ. ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС. ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ. ИННОВАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ. ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКАЯ СТРУКТУРА.

In the offered article is considered a problems of development the innovative of enterprising structures; is described the conditions necessary for ensuring innovative development of enterprise structures.

INNOVATIONS. INVESTMENT PROCESS. INNOVATIVE DEVELOPMENT. INNOVATIVE ACTIVITY. ENTERPRISE STRUCTURE.

В последние годы экономические теории в инновационной области и вопросы достижения данного состояния стали предметом научных исследований. Формирование и развитие инновационной экономики в каждой стране рассматривается как возможный путь экономического развития.

Для России развитие инновационного предпринимательства является приоритетным, так как существует потребность в осуществлении научно-технического обновления и модернизации производственных сфер экономики [1].

Успешное развитие предприятия в условиях рыночной экономики может быть обеспечено посредством такого направления, как использование нововведений в широком масштабе.

Предлагаемое направление традиционно и, как правило, сопровождается рядом проблем, возникающих на разных уровнях реализации. Восприимчивость предпринимательской структуры к нововведениям может быть достигнута в том случае, если на предприятии будет действовать система восприятия инноваций и организационно-экономического развития, обеспечиваемая посредством формирования стратегии [2, с. 33].

Основные сдерживающие факторы инновационного развития предпринимательских

структур можно объединить в несколько групп:

1. Сложившаяся экономическая ситуация в стране в 90-х гг. была направлена на количественный рост продукции, при этом качественные показатели в некоторых отраслях экономики оставались на последнем плане, вплоть до сегодняшнего дня. Причина здесь в том, что производство стремится к стабильности и увеличению валового дохода, а внедрение инноваций способствует выпуску высококачественной конкурентной продукции, увеличивая при этом издержки производства. Увеличение издержек при неизменной цене ведет к снижению прибыли предприятия. Отмечена недостаточность финансирования инновационной деятельности в связи с ее высокой стоимостью и долгосрочностью вложений.

2. Низкий кадровый потенциал предприятий. Наблюдается нехватка интеллектуальных трудовых ресурсов на всех уровнях управления [3].

3. Отсутствие четкой взаимосвязи между предпринимательскими структурами и научным сектором (учеными-разработчиками). Проблема связана с нечеткостью путей коммерциализации инновационных разработок [3].

4. Опосредованная роль государства в стимулировании инновационных проектов. От-



сутствие четких нормативно-правовых актов по инновационным процессам. Отсутствие государственной поддержки предприятий применяющих инновации.

Для более полного отражения проблемы поиска и внедрения нововведений следует отметить, что реализация на практике нововведений сопровождается условиями, для которых характерна в той или иной степени неопределенность развития событий, обусловленных внедрениями [4].

Инновации всегда связаны с неопределенностью результата, поэтому неопределенность является еще одним препятствием на пути внедрения нововведений. Неопределенность порождается страхом человека перед неведением будущего как инвестора (окупятся ли инвестиции), так и предприятия-новатора (будет ли востребован новый товар, услуга).

Японский профессор Т. Коно определил четыре источника побуждения внедрения нововведений [2, с. 35]: потребности рынка; возможности науки и техники, позволяющие экономически выгодно реализовывать идеи в новых изделиях; потребности или политика предприятий; подражание другим, успешно развивающимся предприятиям. Представленные источники побуждения и для современного мира являются актуальными и реально обоснованными.

Необходимые экономические условия, определяющие процесс инновационного развития предпринимательских структур, формирующие систему экономических отношений, создают оптимальные пути и мотивируют участников заниматься разработкой и внедрением нововведений [5, с. 100].

Это связано с тем, что обострение экономического соперничества отграничило рынок от некачественной продукции, которая не обеспечивает достаточного уровня прибыли предприятию и пользы потребителю. Насыщение отечественного рынка товарами и услугами приводит к тому, что спрос ориентируется на «изысканные» продукты труда, тем самым повышается роль новинок (инновационных разработок) [6].

Инновационное развитие предпринимательства — это совокупность мероприятий, приводящих, в конечном итоге, к разработке и реализации новых идей и знаний в предпринимательской структуре с целью их прак-

тического использования для удовлетворения потребностей общества в продукции (услугах) с использованием ресурсов инновационного развития [7]. Инновации являются основой повышения эффективности деятельности предприятия. Повышение эффективности заключается в увеличении прибыли и снижении издержек производства.

В новых экономических условиях максимизация прибыли предприятия является основной целью его функционирования. При этом, опираясь на опыт иностранных предприятий, можно утверждать, что получение прибыли предпринимателем возможно только тогда, когда предприниматель достигает успеха в повышении эффективности производства и обращения. Теоретически данное положение согласуется с представлениями о происхождении прибыли по экономической теории развития И. Шумпетера: прибыль есть результат инновационной активности предпринимателя.

И. Шумпетер выделяет четыре основных типа инноваций, порождающих прибыль [8]:

- 1) производство нового товара или товара, отличающегося повышенным качеством по сравнению с ныне продаваемыми изделиями;
- 2) освоение нового рынка;
- 3) внедрение нового метода производства или освоение нового источника сырья и материалов;
- 4) организационно-управленческие новшества.

Данное утверждение можно принять верным только в случае функционирования предпринимательских структур на свободном конкурентном рынке, на монополистическом рынке оно не верно.

Одним из ключевых инструментов развития инноваций, оказывающих влияние на инвестиционный климат государства в целом, является действующая законодательная система.

Российская законодательная база инвестиционного процесса насчитывает более тысячи нормативно-правовых актов. При этом нормативное регулирование инвестиционных отношений осуществляется нормативными актами, имеющими разную юридическую силу и отраслевую принадлежность. Однако избыточность нормативно-правовой базы не устраняет существующие сегодня пробелы в

правовом регулировании инновационного процесса. Некоторые пробелы, представленные в законодательстве: отсутствие единой терминологии; наличие дублирующих друг друга правовых актов; противоречия в законе возникающие на федеральном и региональном уровне, и др. [9, с. 145].

Итак, можно сделать вывод, что одним из условий инновационного развития предпринимательских структур является корректировка пробелов в законодательстве, регулирующем инновационные процессы.

Инновационное развитие предпринимательских структур возможно при наличии такой системы экономических отношений, которая удовлетворяет интересы и потребности всех членов общества. Нововведения должны отвечать или предвидеть желания потребителей данных товаров (услуг), при этом возможности предпринимательских структур должны постоянно расширяться.

Инновационная деятельность любой предпринимательской структуры будет иметь недостаточный уровень без создания эффек-

тивной системы управления ею. Управление инновационной деятельностью должно опираться на четко выстроенную структуру с конкретными задачами и целями на каждом уровне реализации. Последовательно выполненные поставленные задачи приближают предприятие к активной инновационной деятельности.

Следует отметить, что нововведения – сложный процесс, который затрагивает различные стороны продукции (услуг) и технологий, касающиеся объема работ, результатов, новизны и т. п. Особенно важны два последних аспекта (результат и новизна), влияющих на мотивы нововведений и, в конечном итоге, на достижение успешной деятельности предприятия.

Стратегической целью развития инновационной деятельности и формирования инновационной экономики в нашей стране на ближайшие годы должно стать комплексное развитие отечественных производственных сил и территорий до уровня их конкурентоспособности в мире.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Крутик, А.Б. Инновационное развитие предпринимательских структур [Текст] / А.Б. Крутик, Л.В. Ильина // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». 2012. № 3(184). С. 61–68.
2. Гусев, Ю.В. Стратегия развития предприятий [Текст] / Ю.В. Гусев. СПб.: Изд-во СПбУЭФ, 1992. 160 с.
3. Крутик, А.Б. Коммерциализация как путь реализации инновационных разработок [Текст] / А.Б. Крутик, Л.В. Ильина // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Экономика и менеджмент». 2013. Т. 7, № 1(198). С. 51–56.
4. Бабкин, А.В. Задачи принятия решений по развитию предпринимательских систем [Текст] / А.В. Бабкин // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2013. № 3(173). С. 119–130.
5. Трифонов, Е.В. Экономические условия становления инновационной модели [Текст] / Е.В. Трифонов // Инновационная экономика и промышленная политика региона (ЭКОПРОМ–2012) / под ред. д-ра экон. наук, проф. А.В. Бабакина. Т. 1(376). СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2012. С. 100–114.
6. Крутик, А.Б. Современное проектирование организационно-экономического механизма пред-
7. Крутик, А.Б. Инновационное развитие предпринимательских структур [Текст] / А.Б. Крутик, В.В. Подольский. Гатчина: Изд-во ЛОИЭФ, 2007. 36 с.
7. Цацулин, А.Н. Экономический анализ комплексной инновационной активности: сущность и подходы [Текст] / А.Н. Цацулин, А.В. Бабкин // Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2012. № 4 (151). С. 132–144.
8. Электронная библиотека. Раздел: бизнес, финансы. Прибыль и нововведения [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://bibliotekar.ru/biznes-56/12.htm> (дата обращения: 27.10.2013 г.).
9. Старовойтов, А.А. К вопросу о правовом регулировании инвестиционных процессов в России [Текст] / А.А. Старовойтов, Е.Ю. Таллер // Научно-практический журнал. Управленческое консультирование. Актуальные проблемы государственного и муниципального управления. 2012. № 1 (240). С. 141–148.
10. Экономические словари [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.economy.ru/> (дата обращения: 27.10.2013 г.).
11. Крутик, А.Б. Анализ эволюционной теории предпринимательских начинаний [Текст] / А.Б. Крутик, А.В. Бабкин // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2011. № 6 (137). С. 184–187.



12. Реестр инновационных проектов. Инновации и предпринимательство [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.innovbusiness.ru/> (дата обращения: 27.10.2013 г.).

13. Словари и энциклопедии на Академике. Философская энциклопедия [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://dic.academic.ru/> (дата обращения: 27.10.2013 г.).

REFERENCES

1. **Krutik A.B., Ilina L.V.** Innovative development of enterprise structures of. *Messenger of Omsk university. ECONOMY series*, 2012, no. 3 (184), pp. 61–68. (rus)
2. **Gusev Yu.V.** Strategy of development of the enterprises. St. Petersburg, Publishing house SPbUF, 1992. 160 p. (rus)
3. **Krutik A.B., Ilina L.V.** Commercialization as way of realization of innovative development of. *Messenger of the Southern Ural state university Economy and Management series of*, 2013, vol. 7, no. 1 (198), pp. 51–56. (rus)
4. **Babkin A.V.** The problem of decision making on the development of business systems. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2013, no. 3(173), pp. 119–130. (rus)
5. **Trifonov E.V.** Economic conditions of formation of innovative model. *Innovative economy and industrial policy of the region (EKOPROM–2012)*, under of an edition of the prof. A.V. Babkina. Vol. 1(376). St. Petersburg, Politekh'n's publishing house, 2012, pp. 100–114. (rus)
6. **Krutik A.B., Podolyansky B.B.** Modern design of the organizational and economic mechanism of the enterprise. Gatchina, LOIEF publishing house, 2007. 36 p. (rus)
7. **Tsatsulin A.N., Babkin A.V.** Economic analysis of integrated innovation activity: essence and approaches. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2012, no. 4 (151), pp. 132–144. (rus)
8. Electronic library. Section: business, finance. Profit and innovations URL: <http://bibliotekar.ru/biznes-56/12.htm> (accessed October 27, 2013). (rus)
9. **Starovoytov A.A., Taller E.Yu.** The question of legal regulation of investment processes in Russia. *Scientific and practical magazine. Administrative consultation. Actual problems of the public and municipal administration*, 2012, no. 1 (240), pp. 141–148. (rus)
10. Economic dictionaries URL: <http://www.economyx.ru/> (accessed October 27, 2013). (rus)
11. **Krutik A.B., Babkin A.V.** Analysis of the theory of entrepreneurship. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2011, no. 6(137), pp. 184–187. (rus)
12. Register of innovative projects. Innovations and business URL: <http://www.innovbusiness.ru/> (accessed October 27, 2013). (rus)
13. Dictionaries and encyclopedias on the Academician. Philosophical encyclopedia. URL: <http://dic.academic.ru/> (accessed October 27, 2013). (rus)

ИЛЬИНА Любовь Викторовна — аспирант кафедры «Организация обслуживания населения» Санкт-Петербургского государственного университета сервиса и экономики.

180002, ул. Госпитальная, д. 17, г. Псков, Россия. E-mail: lyubava.ilina@mail.ru

ILINA Lyubov V. — St. Petersburg State University of Service and Economics.

180002. Gospitalnay str. 17. Pskov. Russia. E-mail: lyubava.ilina@mail.ru

УДК 346.26

В.Д. Хижняк

**АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПО СТИМУЛИРОВАНИЮ
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ АКТИВНОСТИ
В РОССИЙСКИХ РЕГИОНАХ**

V.D. Khizhniak

**THE ANALYSIS OF OPPORTUNITY
TO FOSTER ENTREPRENEURIAL ACTIVITY IN RUSSIAN REGIONS**

Анализируются возможности по стимулированию предпринимательской активности в российских регионах путем реализации концепции экспорта предпринимательства, показывается необходимость проведения исследования для подтверждения теоретических положений концепции. Приводятся и анализируются результаты исследования, проведенного в Соединенных Штатах Америки в 2012–2013 гг.

ЭКСПОРТ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА. ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО. МАЛЫЙ И СРЕДНИЙ БИЗНЕС. ПРЯМЫЕ ЗАРУБЕЖНЫЕ ИНВЕСТИЦИИ. ЭНДАУМЕНТ. ЦЕЛЕВОЙ КАПИТАЛ.

The article discusses the opportunity to foster entrepreneurial activity in Russian regions through the implementation of the export of entrepreneurship concept and the necessity to conduct a research to confirm theoretical provisions of the concept. The results of the research conducted in the United States of America in 2012–2013 are provided and analyzed.

EXPORT OF ENTREPRENEURSHIP. ENTREPRENEURSHIP. SMALL AND MEDIUM SIZE BUSINESS. DIRECT FOREIGN INVESTMENT. ENDOWMENT. SPECIAL-PURPOSE CAPITAL.

В основу данной статьи положены основные результаты научно-исследовательской работы «Анализ возможностей по организации экспорта предпринимательства в Россию», выполненной в 2012–2013 гг. в Соединенных Штатах Америки по гранту Программы Фулбрайта, а также сущность концепции «экспорта предпринимательства».

Актуальность данного исследования и предлагаемой концепции обусловлены необходимостью стимулирования предпринимательской деятельности (особенно в высокотехнологичных секторах экономики), развития малого и среднего бизнеса, привлечения прямых зарубежных инвестиций и интеллектуальных ресурсов в российские регионы.

Анализ некоторых проблем предпринимательства. В современном обществе предпринимательство является мощным двигателем экономического и социального развития, материализует идеи, внедряет инновации, создает рабочие места, привлекает инвестиции в экономику. Предпринимательская активность граждан способствует росту малых и средних предприятий. Опыт развитых стран

показывает, что эффективное функционирование экономики возможно лишь при оптимальном соотношении количества крупных, средних и малых предприятий.

Сегодня важность малого и среднего бизнеса ни у кого не вызывает сомнений. Поэтому правительства всех стран стараются всемерно способствовать развитию малого и среднего предпринимательства. Большая роль в этом процессе отводится привлечению прямых зарубежных инвестиций.

Но в постиндустриальном обществе кроме финансовых и материальных ресурсов огромное значение приобретают интеллектуальные ресурсы, воспроизведение которых занимает довольно продолжительное время, поэтому импорт в развитые страны интеллектуальных ресурсов, прежде всего, носителей интеллекта, обладающих научными и инженерными знаниями, ноу-хау, управленческим опытом и т.п., постоянно растет. Известно, что импорт технологий на порядок эффективнее импорта товаров в страну, а импорт интеллектуального ресурса на несколько порядков эффективнее, чем импорт



технологий. Поэтому импорт «интеллекта высоких квалификаций и профессионализма», например, в США из стран Европы, России, развивающихся стран, является одной из важнейших стратегий государственной политики США [1].

В России, к сожалению, ситуация с малым и средним бизнесом, вовлечением активной части населения в предпринимательскую деятельность, привлечением прямых зарубежных инвестиций и интеллектуальных ресурсов оставляет желать лучшего.

В развитых экономиках, как известно, малый и средний бизнес играет очень важную роль. Так, например, в 2012 г. в странах Европейского Союза из 20,7 млн предприятий нефинансового сектора 99,8 % были предприятиями малого и среднего бизнеса [2]. Примерно такая же ситуация и в США, где в 2012 г. насчитывалось 27,9 млн малых и средних предприятий и 18 500 фирм с количеством работников 500 и более. Таким образом, доля малых и средних предприятий в экономике США составляет около 99,9 % [3]. На предприятиях малого и среднего бизнеса в 2012 г. трудилось 67,4 % всех работающих в странах Евросоюза, а доля малого и среднего бизнеса в валовой добавленной стоимости в странах Евросоюза составила 58,1 % [2]. В частном секторе США малые и средние предприятия обеспечивают 49,2 % рабочих мест, 46 % внутреннего валового продукта, 43 % рабочих мест в высокотехнологичных областях [3]. В странах Евросоюза, США, Японии доля инновационных предприятий в секторе малого и среднего бизнеса доходит до 40 %.

Целостную картину, характеризующую состояние малого и среднего бизнеса в России, впервые удалось получить в 2011 г., после того как Федеральная служба государственной статистики (Росстат) провела всесторонний анализ состояния этого сектора экономики. В соответствии с данными Росстата за 2012 г. [4] в России доля малых и средних предприятий (юридических лиц) в общем количестве предприятий составляет примерно 38 %. Доля малых и средних инновационных предприятий в разных секторах российской экономики колеблется от 1,5 до 10 %. Сектор малого и среднего бизнеса обеспечивает работой 19 млн человек, или 13,3 % от численности всего населения России, а доля его участия в ВВП — 20–22 %. Как видно из приведенных

данных, показатели, характеризующие российский малый и средний бизнес, значительно ниже показателей, характеризующих малый и средний бизнес развитых стран.

Серьезными препятствиями для развития в России малого и среднего предпринимательства, особенно инновационного, являются отсутствие стартового капитала и доступа к недорогим источникам финансирования. Для развития малого и среднего предпринимательства, как и для стимулирования российской экономики в целом, большое значение имеют прямые иностранные инвестиции. Считается, что инвестиционная динамика вообще определяет конкурентоспособность национальной экономики на мировом рынке. Один из недавних метаанализов [5], исследовавших воздействие прямых иностранных инвестиций на местные предприятия в развивающихся и переходных экономиках, показал, что они существенно способствуют увеличению производительности труда.

Для целей данной работы наибольший интерес представляют иностранные инвестиции в предпринимательской форме. Основными способами реализации прямых зарубежных инвестиций в предпринимательской форме, как известно, являются учреждение зарубежным инвестором новой компании, покупка существующей компании, создание совместного предприятия в другой стране. Иногда сюда же относят и франчайзинг, хотя в некоторых случаях его предлагается считать разновидностью экспорта.

Прямые иностранные инвестиции из развитых стран оказывают комплексное положительное воздействие на экономику развивающейся страны, поскольку они представляют собой не только приток финансовых средств в долгосрочные проекты, но и сопровождаются внедрением новых производственных технологий и инноваций, притоком квалифицированных кадров и внедрением новых методов управления и организации производства, дают доступ к новым рынкам для товаров принимающей страны, способствуют созданию экологических активов (внедрению экологически чистых технологий, современных систем защиты окружающей среды).

По данным Всемирного банка в 2012 г. чистый приток капитала в виде прямых зарубежных инвестиций в России составил 51,4 млрд долл., а например, в Сингапуре —

более 56 млрд долл. (при том что экономика Сингапура примерно в 10 раз меньше российской) [6].

По оценке Всемирного банка специальные структуры поддержки прямых иностранных инвестиций, создаваемые правительствами, в значительной степени способствуют притоку инвестиций. Поэтому во многих странах создаются государственные и негосударственные специализированные структуры поддержки прямых иностранных инвестиций.

В экономике знаний или интеллектуальной экономике особую роль приобретают интеллектуальные ресурсы. Под интеллектуальными ресурсами понимаются не только нематериальные активы, включающие объекты интеллектуальной собственности, такие как патенты, программное обеспечение, базы данных, товарные знаки и др., и инфраструктурные активы, такие как производственные технологии, методы и процессы, но и человеческие авуары, такие как знания, умения, навыки и производственный опыт конкретных людей [7].

Импорт носителей высокого интеллекта выгоднее, чем импорт технологий, а тем более товаров. Поэтому в настоящее время в мире идет настоящая охота за талантами во всех сферах деятельности, в том числе и в бизнесе. США, например, по инициативе президента радикально пересматривают свое иммиграционное законодательство. Исследования компании Делойт [8] показывают, что каждый четвертый высокотехнологичный стартап в США был создан выходцами из других стран. В этом же исследовании приводятся данные, показывающие, что в Силиконовой долине, этой Мекке для талантов крупного калибра, 52 % компаний были созданы иммигрантами, а среди создателей всемирно известных компаний, имеющих штаб-квартиры в этой долине, был хотя бы один иностранец. Известно также, что 40 % ученых, работающих в США, это выходцы из других стран [9].

Из России в течение многих лет происходит «утечка умов», уезжают не только ученые и специалисты высокой квалификации, но и талантливые молодые люди, бесплатно получившие хорошее образование в лучших вузах страны. По некоторым оценкам независимых источников в 1990-х гг. страну покинуло около 100 тыс. российских ученых (кандидатов и докторов наук). В Силиконовой долине

США работает около 20 тыс. ученых из бывшего СССР [10].

Одновременно с экспортом интеллектуального потенциала страны идет массовый импорт неквалифицированной рабочей силы, в том числе предпринимателей из СНГ, Китая, Турции, Вьетнама, других азиатских стран, бизнес которых весьма далек от каких бы то ни было технологий, а моральные качества этих бизнесменов часто оставляют желать лучшего. Эти предприниматели занимаются в основном оптово-розничной торговлей (часто незаконной), теневым производством изделий легкой промышленности (незаконно копируя известные бренды), выращиванием опасной для здоровья сельскохозяйственной продукции. Безусловно, не все предприниматели из этих стран являются нарушителями, но негативных примеров здесь много, и они, как правило, становятся известны общественности.

Для России, где бизнес-культура еще не соответствует стандартам, принятым в развитых странах, а отношение части населения к предпринимательству не всегда позитивное, такие примеры предпринимательской деятельности, конечно же, не способствуют улучшению ситуации.

Считается, что положительные примеры предпринимательской активности очень важны для стимулирования других членов местного сообщества к занятиям бизнесом. Поэтому и с этой точки зрения важно привлекать в страну представителей западного предпринимательского сообщества. Как правило, бизнесмены из развитых стран при ведении бизнеса как в своей стране, так и за рубежом, стараются строго соблюдать законы, придерживаются этических принципов предпринимательской деятельности, что способствует гармонизации взаимоотношений участников хозяйственной деятельности, углублению взаимного доверия, созданию здоровой психологической атмосферы в предпринимательской среде и обществе в целом. Результаты многих исследований [11–15] доказывают, что в предпринимательстве очень важны ролевые модели, социальное окружение. Ролевые модели в значительной степени влияют на решение стать предпринимателем.

Эффективность структур поддержки предпринимательства. Пытаясь привлечь значительные иностранные инвестиции, правитель-



ства развивающихся стран, как правило, уделяют внимание крупным инвесторам, мультинациональным корпорациям и практически не уделяют внимания малому и среднему бизнесу. Формально правительства поддерживают всех инвесторов, но в реальности малые и средние предприниматели не получают той помощи, в которой они нуждаются для успешного проникновения на пока еще недружественные рынки переходных экономик. Согласно обзору Всемирного банка [16] Россия в 2013 г., например, занимает 112 место в мире по такому общему показателю, как комфортность ведения бизнеса.

Практически все структуры, которые создаются для оказания помощи прямым иностранным инвесторам, востребованы в основном крупными инвесторами и корпорациями. Так, если посмотреть на списки членов Американской торговой палаты в России или Американо-российского делового совета, можно увидеть, что членами этих организаций являются крупные транснациональные компании. В этих списках нет не только малых, но и средних компаний. А индивидуальным предпринимателям, в соответствии с уставом этих организаций, вход в эти организации вообще закрыт [17]. В то время как в стране могут трудиться десятки тысяч иностранных малых и средних предпринимателей. Как пишет мультилингвальный журнал «Как делать бизнес в Москве» [18], недавно учрежденный правительством Москвы, «оказывается, десятки тысяч иностранцев владеют в Москве своим малым и средним бизнесом». Коммерческие службы посольств и генконсульств зарубежных государств хотя и оказывают содействие своим инвесторам в проникновении на российский рынок, но

это содействие, во-первых, платное, во-вторых, весьма ограниченное. В то время как малый и средний бизнес даже в своей стране остро нуждается в поддержке.

Так, согласно данным исследования, проведенного в 2010 г. Фондом «Ресурсный центр малого предпринимательства» [19], на вопрос «нужна ли Вашей компании поддержка со стороны государственных и негосударственных организаций в ближайшие годы?» 90 % респондентов, представляющих растущий малый бизнес, и 88 % представителей среднего бизнеса ответили, что нужна. Интересно, что относительно молодые компании, действующие менее пяти лет (94 %), а также зрелые, старше 10 лет (96 %), нуждаются в поддержке больше, чем компании на этапе устойчивого развития, т. е. в возрасте 5–10 лет (71 %).

На вопрос «какая поддержка нужна Вашей компании со стороны государственных и негосударственных организаций в ближайшие годы?» были получены следующие ответы (табл. 1 и 2).

Из таблиц видно, что наиболее востребованными для малого и среднего бизнеса оказались такие виды поддержки, как финансовая (73 %), информационная (60 %) и в области обучения и повышения квалификации (51 %). Видно, что все виды поддержки более востребованы растущим малым бизнесом, чем средним. Для растущего малого бизнеса одинаково важны и информационная поддержка и бизнес-обучение — по 62 % ответов. Потребность малого бизнеса в консультационной поддержке выше (51 %), чем у среднего бизнеса (40 %). Тем не менее, для среднего бизнеса это достаточно высокий показатель.

Таблица 1

Группировка ответов по размеру бизнеса, %

Тип бизнеса	Вид поддержки					
	Финансовая	Консультационная, в том числе юридическая помощь	Информационная	Поддержка в области обучения и повышения квалификации	Поддержка в области ВЭД, поиск партнеров за рубежом	Другое
Средний бизнес	72	40	58	42	33	16
Растущий малый бизнес	73	51	62	62	43	14
Всего	73	45	60	51	38	15

Таблица 2

Группировка ответов по возрасту бизнеса, %

Тип бизнеса	Вид поддержки					
	Финан- совая	Консультационная, в том числе юридическая помощь	Информа- ционная	Поддержка в области обуче- ния повышения квалификации	Поддержка в области ВЭД, поиск партне- ров за рубежом	Другое
Менее 5 лет	87	53	67	73	53	—
5–10 лет	59	47	59	71	6	12
Более 10 лет	72	43	60	38	45	12

В информационной поддержке нуждаются более 60 %, или более 2/3 опрошенных предприятий всех возрастов, а вот бизнес-обучение особенно необходимо растущими компаниями в возрасте до 10 лет — порядка 72 % ответов.

Зарубежные компании малого и среднего бизнеса также нуждаются в поддержке. Так, исследование [20], проведенное аналитическим отделом британского журнала *Economist* (было обследовано 328 топ-менеджеров малых и средних предприятий, действующих в разных странах мира), показало, что 48 % руководителей считают, что местные органы власти плохо или совсем не помогают их бизнесу, а 23 % полагают, что помогают недостаточно.

В России действует множество различных советов, комитетов, фондов, ассоциаций и других организаций, призванных оказывать поддержку предпринимательству, малому и среднему бизнесу. Так, только Федеральный фонд поддержки малого предпринимательства имеет 74 подразделения в регионах, Фонд содействия предприятиям малых форм в научно-технической сфере — 58 региональных отделений, Российская ассоциация развития малого и среднего предпринимательства — 58 региональных отделений. Какова же эффективность этих и других многочисленных структур поддержки?

Вот цитата из отчета уже упомянутого выше исследования [19], в ходе которого было опрошено множество представителей малого и среднего бизнеса: «Подавляющее большинство опрошенных считают, что поддержка со стороны государства остается декларативной. Цитата: «Госпрограммы — это пустые разговоры. Государство явно не дру-

жит с предпринимателями»». О программах господдержки, об услугах организаций по поддержке предпринимательства мало кто знает или не знает вообще. По отзывам предпринимателей о системной поддержке предпринимательства говорить пока рано. По мнению предпринимателей государственные структуры, регулирующие деятельность бизнеса, особенно в регионах и на муниципальном уровне, бизнесу всячески мешают, вынуждают закрывать предприятия, многих потенциальных предпринимателей фактически останавливают».

Это мнение подтверждается и другими исследованиями, например, данными проекта «Административные барьеры на пути инвестиций и развития предпринимательства» [21], проводимого Консультативной службой по инвестиционному климату Группы Всемирного банка, по запросам администраций ряда российских регионов в 2004–2009 гг.

Малый и средний бизнес развитых стран обладает огромным инвестиционным потенциалом, который практически не востребован российской экономикой. Как было показано выше, только в странах Евросоюза и США около 50 млн малых и средних предприятий. Но проникать малому и среднему бизнесу на зарубежные рынки значительно труднее, чем крупному.

Учитывая все вышесказанное, была сформулирована *управленческая проблема исследования*. Таковой можно считать отсутствие эффективных механизмов привлечения и поддержки прямых зарубежных инвестиций для развития малого и среднего бизнеса, предпринимательства в российских регионах.



Концепция экспорта предпринимательства. Между тем переходные экономики нуждаются не только в прямых иностранных инвестициях, но и в людях, реализующих эти инвестиции, — в предпринимателях (особенно в предпринимателях из развитых стран), которые инвестируют в эти страны не только свои деньги и создают реальные материальные и нематериальные ценности, но также приносят свою высокую культуру ведения бизнеса, свой опыт, инновации, новые производственные технологии и новые технологии ведения бизнеса, а также предпринимательскую идею и сам дух предпринимательства. Последнее не менее важно, чем все остальное, поскольку в переходных и развивающихся экономиках население, как правило, в силу различных экономических, социальных и культурных причин не проявляет высокой предпринимательской активности, особенно в высокотехнологичных сферах, а для изменения менталитета нации требуется достаточно продолжительное время. В то время как опыт и научные исследования показывают, что для повышения предпринимательской активности населения очень важны ролевые модели и истории успеха, которые как раз и предоставляет населению малый и средний бизнес.

Вышеописанный процесс передачи материальных и нематериальных экономических ресурсов, творческой активности, услуг и моральных ценностей, оказывающий существенное воздействие на развитие малого и среднего бизнеса и предпринимательства в принимающей стране, сокращенно можно назвать «экспортом/импортом предпринимательства» по аналогии с экспортом других видов деятельности и услуг (например, общепринятым является термин «экспорт образования», хотя понятие «экспорт предпринимательства», возможно, более широкое). Понятно, что термин «импорт предпринимательства» используется для страны принимающей этот поток.

Данные термины, имея отношение и к большому бизнесу, предполагают привлечение в страну в основном представителей малого и среднего бизнеса, в том числе микропредприятий и индивидуальных предпринимателей, которые часто находятся в непосредственном контакте с клиентами. Такие термины в определенном контексте и для определенных целей (например, в контексте

данного исследования) более предпочтительны, чем термины «экспорт/импорт инвестиций» или «привлечение инвестиций», «привлечение малого и среднего бизнеса», поскольку, как было показано выше, являются понятиями более широкими, обозначающими процесс передачи различных ресурсов во всей его сложности и многогранности, а значит, требующего более серьезной и адресной поддержки.

Как раз такую поддержку среднему и даже крупному бизнесу государственные и межгосударственные структуры, призванные помогать прямым зарубежным инвесторам, оказывают не всегда эффективно, а малым предприятиям и индивидуальным предпринимателям практически не оказывают. В то же время в стране, как уже упоминалось, могут трудиться десятки тысяч иностранных мелких предпринимателей. И что более важно, из развитых стран их можно привлечь еще больше. А желательно — организовать широкий приток мелкого и среднего бизнеса (особенно HiTech бизнеса) в развивающуюся экономику.

Таким образом, под термином «экспорт предпринимательства» подразумевается многоплановый процесс транснациональной передачи разнообразных материальных и нематериальных ресурсов, являющихся экономической базой предпринимательства, а также привнесения и культивирования на другой национальной почве социокультурных элементов деловой среды страны экспортера (включая психологическое воздействие), который заметным образом может повлиять на положение дел с малым и средним бизнесом, предпринимательством и отношением к нему активной части населения в принимающей стране. Следует иметь в виду, что данный термин имеет обобщающий и достаточно условный характер и предлагается для краткого обозначения многостороннего процесса, который призван способствовать изменению в положительную сторону деловой экосистемы в развивающейся стране. Вполне возможно, что данное словосочетание легче адаптируется в менее чувствительной лексикографии английского языка (там используется такое понятие, например, как «location of entrepreneurship»). Но, учитывая удобство его применения в контексте данного исследования, предлагается принять его и в русскоязычной интерпретации.

История развития некоторых стран и территорий показывает эффективность такого потока предпринимателей. Это и открытие Японии внешнему миру после революции Мэйдзи в XIX в., и развитие Гонконга и Макао, и более современные примеры Кореи и Китая, или такие, как план Маршалла, который, кроме инвестиций и восстановления европейских экономик, ставил своей целью модернизацию способов ведения бизнеса и управления промышленностью в Европе через внедрение высокоэффективных американских моделей. Известно, например, что именно «хуацяо» — китайские предприниматели, живущие за пределами Китая, первыми откликнулись на призыв Дэн Сяопина и внесли существенный вклад в «китайское чудо», осуществляя прямые инвестиции не только в зоны свободного предпринимательства, но в основном в регионы, выходцами из которых они являлись.

Одним из побудительных мотивов для предпринимателей из развитых стран может служить тот факт, что в развивающихся странах с незначительной долей малого и среднего бизнеса много свободных ниш, не вполне развитых секторов экономики, а значит конкуренция там менее интенсивная, доходы более высокие, а стартовые расходы могут быть незначительными по сравнению с развитой страной.

Основным сдерживающим фактором для большинства мелких и средних предпринимателей из развитых стран является практически полное незнание другой страны, языка, культуры, условий жизни и ведения бизнеса. Они хорошо понимают, насколько трудно им будет создать свой бизнес в чужой стране. И если крупные и солидные средние предприятия имеют достаточно средств, чтобы оплатить членство в поддерживающих организациях и услуги необходимых для продвижения на зарубежные рынки специалистов (юристов, маркетологов, бухгалтеров, финансистов, переводчиков и т. п.), то мелкий и менее солидный средний бизнес часто такой возможности не имеет из-за высокой стоимости таких услуг. В то время как не имеющий представления о стране предприниматель нуждается в конкретной и практически каждодневной помощи.

Если говорить о России, то пресловутые бюрократия и коррупция, сложное и часто

меняющееся законодательство, несоответствие российских стандартов ведения бизнеса стандартам развитых стран, неразвитая инфраструктура, трудности с привлечением капитала и ряд других причин усугубляют положение. Опыт показывает, что даже гиганты бизнеса не всегда могут справиться с такими трудностями (например, Walmart после довольно продолжительных попыток отказался от планов продвижения на российский рынок), не говоря уже о малом и среднем бизнесе. Кроме того, предприниматели из далеких стран, (например, американские предприниматели) по ряду причин находятся в более трудном положении по сравнению с предпринимателями из соседних с Россией стран.

Решением этих проблем может быть создание специальной структуры, которая будет бесплатно или за вполне посильную для мелкого и среднего предпринимателя плату оказывать весь комплекс необходимых услуг в течение периода времени, достаточного для того, чтобы бизнес встал на ноги. То есть в такой структуре должны работать специалисты, которые практически будут выращивать малый бизнес либо с нуля, либо помогать стать на ноги на новой почве бизнесу, уже работающему в своей стране.

Для оказания эффективной поддержки иностранному малому и среднему бизнесу в России целесообразно создать специализированную некоммерческую организацию (НКО), финансируемую эндаументом (целевым капиталом), или операционный фонд (сначала в одном регионе России, а в случае успешного функционирования — и в других регионах). Такая организация на безвозмездной основе или за небольшую плату могла бы оказывать необходимые услуги большому количеству предпринимателей из дальнего зарубежья в России, значительно сокращая их издержки по организации бизнеса и обеспечивая более справедливые условия конкуренции с предпринимателями из близлежащих стран, знакомых с менталитетом населения принимающей страны и знающих ее язык.

В частности, такая организация может обеспечивать быструю связь с местной властью, проводить ориентационные семинары по конкретному рынку, организовывать тренинги, осуществлять юридические консультации (существует довольно много типичных правовых проблем, тем не менее, юридиче-



ские фирмы за консультирование взимают достаточно высокую плату), консультирование по вопросам бухгалтерского учета, финансовой отчетности, налогообложения, маркетинга, поиска партнеров и клиентов. Организация может оказывать помощь в получении визы и разрешения на работу, поиске жилья и служебных помещений, осуществлять аутсорсинг различных услуг, предоставлять переводчиков, мобильный офис и т. д. и т. п. Кроме этого, организация может создавать различные базы данных на английском языке, разрабатывать и реализовывать программы продвижения региона за рубежом, распространять там положительный опыт иностранных инвесторов.

Такая организация должна оказывать постоянную, если необходимо, ежедневную, помощь иностранным инвесторам. Инвестор должен знать, что он в любой момент может обратиться за квалифицированной помощью, в постоянном, непрерывном режиме обсуждать все возникающие вопросы (в течение нескольких лет становления бизнеса). Работа автора данной статьи в различных американских организациях, поддерживающих малый и средний бизнес, показывает, что в действительности потребность в такой непрерывной поддержке возникает относительно нечасто, но человеку, который приезжает в чужую страну важно ощущать, что ему есть на кого опереться, он должен знать, что в любую минуту может получить квалифицированную помощь, что тратить деньги ему надо будет на становление и развитие бизнеса, а не на преодоление различных барьеров, взятки чиновникам и гонорары консультантов.

Таким образом, предлагаемая организация поможет устранить большинство проблем, препятствующих проникновению малого и среднего бизнеса из развитых стран в Россию. На сегодняшний день ни одна из существующих структур, оказывающих поддержку иностранному бизнесу в России, да и в мире, таких услуг не оказывает. Реформировать существующие в России структуры поддержки предпринимательства под предлагаемые задачи вряд ли возможно (хотя было бы неплохо). А вот создать конкурирующую самофинансируемую структуру вполне возможно. Кстати, такой подход конкурирующих организаций применяется и в США. Например, автору этих строк американские

коллеги порекомендовали работать с организацией Accelerate Long Island в место другой подобной структуры, которая, по их мнению, работает крайне неэффективно.

Основной проблемой создания предлагаемой структуры, оказывающей всестороннюю поддержку иностранным предпринимателям, является проблема ее финансирования. Для финансирования предлагаемой структуры предлагается использовать эндаумент/фонд целевого капитала (либо другой вид фонда). Расчеты показывают, что для начала деятельности такой организации в России достаточно сформировать относительно небольшой эндаумент в 1–1,5 млн долл. Средняя доходность эндаументов составляет примерно 10–12 %. При величине эндаумента 1,5 млн долл. его годовой доход будет равен примерно 150–180 тыс. долл.

Нельзя не согласиться, что «небольшим» такой целевой капитал кажется по сравнению, например, с американскими эндаументами, многие из которых аккумулируют активы стоимостью в несколько десятков миллиардов долларов. Для России же сумма в 1–1,5 млн долл. кажется не такой уж и незначительной. Но здесь следует иметь в виду, что на развитие малого и среднего предпринимательства федеральной властью и администрациями российских регионов выделяются колоссальные средства. Например, на «Программу развития малого и среднего предпринимательства в Санкт-Петербурге на 2012–2015 годы» — 3 348 900 тыс. р. [22] (далеко не всегда эти средства расходуются эффективно). Кроме того, средства эндаумента *не исчезнут безвозвратно*, поскольку, во-первых, они будут привлекать прямые инвестиции в регион; во-вторых, сам целевой капитал будет пополняться за счет клиентов предлагаемой НКО, представляя собой самофинансируемую структуру; в-третьих, целевой капитал может создаваться на определенный срок, после чего его средства (часто многократно увеличенные) могут быть использованы на другие цели.

Проблема и цель исследования. Учитывая трудности создания эндаумента, а также то, что реализация предлагаемой концепции в основном зависит от мнения зарубежного делового сообщества о необходимости предлагаемых структур и готовности этого сообщества оказать содействие в их финансиро-

вании, необходимо выяснить, будет ли поддержана идея экспорта предпринимательства этим сообществом.

Таким образом, *исследовательской проблемой* данного проекта является отсутствие информации о заинтересованности зарубежного, прежде всего, американского бизнес-сообщества и его желания оказывать содействие, прежде всего, материальное в реализации предлагаемых решений по экспорту предпринимательства.

Для получения такой информации, определения возможности реализации предлагаемых решений, апробирования теоретических положений, разработки предложений и мероприятий по практической реализации концепции и было проведено исследование, результаты которого приводим далее.

Таким образом, с учетом вышеизложенного, основная цель исследования — получение информации о заинтересованности американского бизнес-сообщества и его желании оказывать содействие (прежде всего материальное) в реализации предлагаемых решений по экспорту предпринимательства, а также определение возможностей для создания и функционирования специализированных структур, эффективно содействующих интенсивному экспорту американского предпринимательства в Россию.

Результаты исследования в США. Исследование проведено нами в период с августа 2012 г. по июнь 2013 г. в следующих городах Соединенных Штатов Америки: Нью-Йорк и пригороды, штат Нью-Йорк; Сан-Франциско, Монтерей, Пало-Альто (Силиконовая долина, Стэнфордский университет), штат Калифорния; Лас-Вегас, штат Невада. Некоторые респонденты, принимавшие участие в анкетировании, осуществляли свою деятельность в других штатах (Нью-Джерси, Коннектикут, Вирджиния).

В ходе выполнения проекта делались презентации для представителей местного бизнес-сообщества, преподавателей бизнес-дисциплин и администрации университетов с целью их информирования о проекте и последующего обсуждения возможностей по наиболее эффективному выполнению проекта. Кроме того, были подготовлены и опубликованы статьи в местных печатных изданиях, сделаны доклады на конференциях и семинарах бизнес-ассоциаций с целью ин-

формирования о проведении исследования как можно большего числа лиц, которые могут быть в нем заинтересованы.

Для проведения исследования выдвинута следующая рабочая гипотеза: американские предприниматели, производители различной продукции и услуг, местные и региональные власти, представители различных, прежде всего, деловых, профессиональных ассоциаций, граждане, обладающие свободным капиталом могут быть заинтересованы и способны оказать содействие в создании НКО с эндаументом, которая бы оказывала конкретную и всестороннюю поддержку американским предпринимателям в России, повышая их уровень конкурентоспособности и способствуя развитию предпринимательства в регионе.

В ходе подготовки исследования принято, что рабочую гипотезу можно будет считать верной, если подтвердятся, как минимум, две статистические гипотезы, которые сформулированы в следующем виде.

1. Практические действия по реализации предлагаемых решений (созданию организаций для стимулирования экспорта предпринимательства) следует предпринимать в том случае, если доля американских респондентов целевой популяции, поддерживающих эту идею, будет выше 80 %¹.

2. Практические действия по реализации предлагаемых решений (созданию организаций для стимулирования экспорта предпринимательства) следует предпринимать в том случае, если доля американских респондентов целевой популяции, готовых жертвовать средства в предлагаемый эндаумент будет более 25 %².

В ходе выполнения проекта проведены поисковое кабинетное исследование, а также качественные и количественные полевые исследования. При проведении поискового качественного исследования использован прямой подход (фокус-группы и глубинные интервью). В ходе исследования проведено три фокус-группы и 72 глубинных интервью с различными представителями американского

¹ Данная величина доли респондентов выбрана исходя из результатов поискового качественного исследования.

² Данная величина доли респондентов выбрана исходя из результатов поискового качественного исследования, теории и практики фандрайзинговой деятельности, а также реалий американского общества.



бизнес-сообщества. Основная цель поискового исследования — выяснить, каким образом могут думать представители различных групп целевой аудитории, каково примерно соотношение респондентов, поддерживающих и не поддерживающих предложения проекта, и на этой основе сформулировать статистические гипотезы, произвести расчет величины случайной выборки респондентов, откорректировать вопросы и компоновку анкеты для проведения количественного исследования. Кроме того, обсуждались вопросы, касающиеся организации деятельности предлагаемых структур, возможностей для улучшения российской бизнес-культуры и др.

Определение объема выборки осуществлялось исходя из необходимости проверки двух статистических гипотез. Объем выборки определялся методом доверительных интервалов по формуле

$$n = \frac{\pi(1 - \pi)z^2}{D^2},$$

где n — объем выборки; π — измеренное ранее значение доли параметра (принимаемое за истинное); z — нормированное отклонение или количество стандартных ошибок σ , на которое границы доверительного интервала удалены от среднего значения; D — заданная исследователем (желаемая) степень точности определения среднего.

Вероятность попадания в доверительный интервал принята равной 95 %, z для этой вероятности равно 1,96. Исходя из поискового качественного исследования в США, π , отражающее максимальное отклонение в генеральной совокупности, принято равным 0,25. Предельная ошибка выборки D принята $\pm 0,05$. Объем выборки в этом случае получился равным

$$n = \frac{\pi(1 - \pi)z^2}{D^2} = \frac{0,25(1 - 0,25)1,96^2}{0,05^2} = 288,12 = 289 \text{ чел.}$$

Таким образом, для проведения количественного исследования и получения статистически значимой информации необходимо опросить не менее 289 респондентов.

Количественное исследование проведено способом анкетирования целевой аудитории. Анкета состояла из вступления и четырех блоков вопросов. Анкета включала 46 вопросов

открытого и закрытого типа. В ходе анкетирования опрошено 293 респондента.

При проведении исследования респонденты отбирались с помощью вероятностного выборочного метода — стратифицированного случайного отбора. Для стратификации использовалась одна переменная — тип респондента. Целевая генеральная совокупность была поделена на четыре подгруппы или страты: предприниматели; руководители и менеджеры коммерческих компаний; руководители и менеджеры организаций, поддерживающих или изучающих экспорт, международное предпринимательство и малый бизнес; студенты МВА бизнес-колледжей (многие из которых имели управленческий опыт). Выбор элементов из каждой подгруппы осуществлялся с помощью простого случайного отбора. Количество респондентов по каждой страте получилось примерно одинаковым: 27,3, 23,2, 21, 29,4 %.

Учитывая случайный характер выборки, довольно значительную (около 300 ед.) величину выборки (большими считаются выборки объемом более 100 ед.), а также характер полученных данных, можно сделать вывод, что выборочные статистики имеют нормальное распределение.

Для проверки статистических гипотез в качестве статистического критерия использовалась z -статистика, которая, как известно, наиболее приемлема в случае нормального распределения.

В ходе исследования определено, что доля респондентов, в той или иной степени поддерживающих идею учреждения предлагаемых структур (*в некоторой степени согласны, согласны и совершенно согласны*), составляет соответственно $18,77 + 46,42 + 28,33 = 93,52$ %. Причем, следует отметить, что респондентов, которые *согласны и совершенно согласны*, было почти 76 %. Тогда выборочную z -статистику можно вычислить по формуле

$$z = \frac{p - \pi}{\sigma_p} = \frac{p - \pi}{\sqrt{\frac{\pi(1 - \pi)}{n}}} = \frac{0,935 - 0,80}{\sqrt{\frac{0,8(1 - 0,8)}{293}}} = \frac{1,135}{0,023} = 5,87.$$

Критическое значение z -статистики, т. е. значение z , соответствующее заданному уровню значимости α (который в данном исследовании принят равным 0,05), равно 1,645.

В нашем случае критическое значение $z = 1,645$, а вычисленное значение выборочной статистики $z = 5,87$. То есть вычисленное значение лежит значительно правее критического значения z , в критической области, а не в области допустимых значений или области принятия гипотезы, которая находится левее критического z . Следовательно, нулевая гипотеза отклоняется. В данном случае можно сделать вывод, что существует статистически значимое доказательство того, что доля американских респондентов целевой популяции, поддерживающих идею учреждения предлагаемых организаций, будет выше 80 %.

Значение выборочной статистики, используемой при проверке первой гипотезы, получилось равным 0,935 (а не 0,8). Тогда доверительный интервал будет равен

$$\begin{aligned} I_{z1} &= \bar{X} \pm z_{sp} = \bar{X} \pm z \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}} = \\ &= 0,935 \pm 1,96 \sqrt{\frac{0,935(1-0,935)}{293}} = \\ &= 0,935 \pm 1,96(0,0144) = \\ &= 0,935 \pm 0,028. \end{aligned}$$

То есть с вероятностью 95 % можно сказать, что истинное значение доли респондентов целевой совокупности, поддерживающих идею учреждения предлагаемых структур (μ), попадает в доверительный интервал $90,7 \% \leq \mu \leq 96,3 \%$.

В результате анкетирования также определено, что доля респондентов, в той или иной степени согласных жертвовать средства на создание предлагаемых структур (ответы *да* и *да, при определенных обстоятельствах*) составляет соответственно $8,87 + 27,3 = 36,17 \%$. Доля респондентов, не определившихся по этому вопросу на момент анкетирования, весьма значительна — 42 %. Вполне вероятно, что часть этих респондентов при определенной работе с ними также может согласиться пожертвовать средства в эндаумент.

Значение второй выборочной z -статистики также определяется по формуле

$$\begin{aligned} z &= \frac{p - \pi}{\sigma_p} = \frac{p - \pi}{\sqrt{\frac{\pi(1-\pi)}{n}}} = \frac{0,362 - 0,25}{\sqrt{\frac{0,25(1-0,25)}{293}}} = \\ &= \frac{0,112}{0,025} = 4,43. \end{aligned}$$

Как определено ранее, критическое значение z -статистики для заданного уровня значимости $\alpha = 0,05$ равно 1,645, а вычисленное значение второй выборочной статистики $z = 4,43$. То есть вычисленное значение также лежит значительно правее критического значения z . Следовательно, нулевая гипотеза в этом случае также отклоняется и принимается альтернативная.

То есть на основании результатов проверки второй статистической гипотезы также можно сделать вывод, что существует статистически значимое доказательство того, что доля американских респондентов целевой популяции, готовых жертвовать средства в предлагаемый эндаумент, будет более 25 %. Следовательно, и с этой точки зрения можно рекомендовать практические действия по реализации предлагаемых решений.

Значение выборочной статистики, используемой при проверке второй гипотезы, получилось равным 0,362 (а не 0,25). Доверительный интервал в этом случае равен

$$\begin{aligned} I_{z2} &= \bar{X} \pm z_{sp} = \bar{X} \pm z \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}} = \\ &= 0,362 \pm 1,96 \sqrt{\frac{0,362(1-0,362)}{293}} = \\ &= 0,362 \pm 1,96(0,028) = \\ &= 0,362 \pm 0,055. \end{aligned}$$

Таким образом, с вероятностью 95 % можно сказать, что истинное значение доли респондентов целевой совокупности, согласных жертвовать средства на создание предлагаемых структур (μ), попадает в доверительный интервал $30,7 \% \leq \mu \leq 41,7 \%$.

Следовательно, на основании анализа полученных данных и проверки двух статистических гипотез можно сделать вывод, что рабочую гипотезу можно считать верной, т. е. предлагаемая концепция поддерживается американским бизнес-сообществом, и существует реальная возможность для создания предлагаемых структур с целью решения управленческой проблемы проекта.

В ходе исследования получено и много другой интересной информации. К сожалению, рамки статьи не позволяют более детально осветить ее. Заинтересованный читатель может найти более подробную информацию о результатах исследования в монографии, которая в ближайшее время должна выйти в свет.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Макаров, А.А.** Методология и методы системной организации комплексного мониторинга качества образования [Текст] : автореф. дис. ... д-ра техн. наук: 05.13.10. / А.А. Макаров. М., 1999. 36 с.
2. EUSMEsin 2012: atthecrossroads. Annual Report on the Small and Medium-sized Enterprises in the EU [Text]. Client: European Commission. P. Wymenga, V. Spanikova, A. Barker, J. Konings, E. Canton. Rotterdam, 2012. 89 p.
3. US Small Business Administration. Advocacy: the Voice of Small Business in Government [Electronic resource]. URL: http://www.sba.gov/sites/default/files/FAQ_Sept_2012.pdf (дата обращения: 10.10.2013).
4. Российский статистический ежегодник – 2012 г. [Электронный ресурс]. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1135087342078 (дата обращения: 19.08.2012).
5. **Havranek, T.**, Which Foreigners are Worth Wooing? A Meta-Analysis of Vertical Spillovers from FDI. 2010 [Electronic resource] / T. Havranek, Z. Irsova. URL: <http://wdi.umich.edu/files/publications/workpapers/wp996.pdf> (accessed September 1, 2013).
6. The World Bank. Foreign direct investment, net inflows (BoP, current US\$) [Electronic resource]. URL: http://data.worldbank.org/indicator/BX.KLT.DINV.CD.WD?order=wbapi_data_value_2012+wbapi_data_value+wbapi_data_value-last&sort=asc (accessed September 1, 2013).
7. **Stewart, Thomas A.** Intellectual Capital: The New Wealth of Organizations [Text] / Thomas A. Stewart. N. Y.: Doubleday, 1997. 278 p.
8. **Brawn from brains** – Talent, policy and the future of American competitiveness [Text]. Deloitte Development LLC, 2012. 44 p.
9. **Цветков, И.А.** Научно-техническое соперничество США и Китая: первые итоги: [Электронный ресурс] / И.А. Цветков. URL: <http://www.ushistory.ru/stati/269-pav.html> (дата обращения: 26.09.2013).
10. **Киреев, М.** Исход ученых умов. Der Spiegel [Электронный ресурс] / М. Киреев. URL: <http://www.inopressa.ru/spiegel/2010/10/08/13:27:00/science> (дата обращения: 20.08.2013).
11. **Wagner, Joachim.** Are Young and Small Firms Hothouses for Nascent Entrepreneurship? [Text] / Joachim Wagner // Evidence from German Micro Data. Applied Economics Quarterly 50, 2004. 379–391 p.
12. **Wagner, Joachim.** Nascent and Infant Entrepreneurs in Germany: Evidence from the Regional Entrepreneurship [Text] / Joachim Wagner; Institute for Labor Studies (IZA) Discussion Paper, no. 1522. Bonn, 2005.
13. **Wagner, Joachim.** Start-up activities, individual characteristics, and the regional milieu: Lessons for entrepreneurship support policies from German micro data [Text] / Joachim Wagner. Annals of Regional Science 38, 2004. 219–240 p.
14. **Minniti, Maria**, Entrepreneurship and network externalities [Text] / Maria Minniti // Journal of Economic Behavior and Organization 57, 2005. 1–27 p.
15. **Müller, Pamela.** Entrepreneurship and Economic Performance – The Impact of New Firm Formation on Regional Development and Individual Behavior [Text] / Pamela Müller. Tag der Verleihung and Rolf Sternberg: 20. April 2006. 124 p.
16. Doing Business 2013 World Bank Survey [Electronic resource]. URL: http://www.globalnegotiator.com/blog_en/wp-content/uploads/2013/01/Doing-Business-2013-English.pdf (accessed September 12, 2013).
17. American Chamber of Commerce in Russia. Membership List (September 2013) [Electronic resource]. URL: <http://www.amcham.ru/membership/membershiplist> (accessed September 12, 2013); US-Russia Business Council (USRBC). Membership [Electronic resource] URL: <https://www.usrbc.org/membership/ourmembership/> (accessed September 12, 2013).
18. **BIGMOSCOW** – Business Investment Guide to MOSCOW. Как делать бизнес в Москве? [Электронный ресурс]. URL: <https://itunes.apple.com/ru/app/bigmoscow-business-investment/id570545221?mt=8> (accessed October 2, 2013).
19. Растущий малый и средний бизнес в России и за рубежом: роль и место в экономике [Электронный ресурс]. М.: Фонд Ресурсный центр малого предпринимательства, 2010. 65 с. URL: <http://www.cfe.ru/upload/iblock/d50/d5035488c5abb375efc78b916e88304a.pdf> (дата обращения: 3.10.2013).
20. Understanding growth priorities at small and medium-sized businesses. An Economist Intelligence Unit research programme. Sponsored by Verio. 2009: [Electronic resource]. URL: <http://graphics.eiu.com/marketing/pdf/Understanding%20Growth%20Priorities%20at%20SMBs.pdf> (accessed September 20, 2013).
21. Административные барьеры на пути инвестиций и развития предпринимательства. Сравнительный анализ регионов. КСЦИ Всемирного банка [Электронный ресурс]. URL: http://www.smb.ru/analytics/adm_barriers/20.pdf (дата обращения: 3.10.2013).
22. Программа развития малого и среднего предпринимательства в Санкт-Петербурге на 2012–2015 годы [Электронный ресурс]. URL: http://gov.spb.ru/gov/terr/reg_kurort/biznes/programma-razvitiya-malogo-i-srednego-predprinimatelstva-v-sankt-peter/ (дата обращения: 20.09.2013).

REFERENCES

1. **Makarov A.A.** The Methodology and Methods of Systematic Organization of Education Quality Integrated Monitoring: The Abstract of Doctor of Technical Sciences Dissertation: 05.13.10. Moscow, 1999. 36 p. (rus)
2. EU SMEs in 2012: at the crossroads. Annual Report on the Small and Medium-sized Enterprises in the EU. Client: European Commission. P. Wymenga, V. Spanikova, A. Barker, J. Konings, E. Canton. Rotterdam, 2012. 89 p.
3. US Small Business Administration. Advocacy: the Voice of Small Business in Government. URL: http://www.sba.gov/sites/default/files/FAQ_Sept_2012.pdf (accessed October 10, 2013).
4. Russian Annual Abstract of Statistics – 2012. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1135087342078 (accessed August 08, 2012). (rus)
5. **Havranek T., Irsova Z.** Which Foreigners are Worth Wooing? A Meta-Analysis of Vertical Spillovers from FDI. 2010. URL: <http://wdi.umich.edu/files/publications/workingpapers/wp996.pdf> (accessed September 01, 2013).
6. The World Bank. Foreign direct investment, net inflows (BoP, current US\$). URL: http://data.worldbank.org/indicator/BX.KLT.DINV.CD.WD?order=wbapi_data_value_2012+wbapi_data_value+wbapi_data_value-last&sort=asc (accessed September 01, 2013).
7. **Stewart Thomas A.** Intellectual Capital: The New Wealth of Organizations. N. Y.: Doubleday, 1997. 278 p.
8. Brawn from brains – Talent, policy and the future of American competitiveness. Deloitte Development LLC, 2012. 44 p.
9. **Zvetkov I.A.** The Science and Technical Competition of the USA and China: the first results. URL: <http://www.ushistory.ru/stati/269-pav.html> (accessed September 26, 2013). (rus)
10. **Kireev M.** The Brain Drain. Der Spiegel. URL: <http://www.inopressa.ru/spiegel/2010/10/08/13:27:00/science> (accessed August 20, 2013). (rus)
11. **Wagner Joachim.** Are Young and Small Firms Hothouses for Nascent Entrepreneurship? *Evidence from German Micro Data*. Applied Economics Quarterly 50, 2004. 379–391 p.
12. **Wagner Joachim.** Nascent and Infant Entrepreneurs in Germany: Evidence from the Regional Entrepreneurship. Institute for Labor Studies (IZA) Discussion Paper No. 1522, Bonn, 2005.
13. **Wagner Joachim and Rolf Sternberg.** Start-up activities, individual characteristics, and the regional milieu: Lessons for entrepreneurship support policies from German micro data. *Annals of Regional Science* 38, 2004. 219–240 p.
14. **Minniti Maria.** Entrepreneurship and network externalities. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 57, 2005. 1–27 p.
15. **Myller Pamela.** Entrepreneurship and Economic Performance – The Impact of New Firm Formation on Regional Development and Individual Behavior. *Tag der Verleihung*, 20, April 2006. 124 p.
16. Doing Business 2013 World Bank Survey. URL: http://www.globalnegotiator.com/blog_en/wp-content/uploads/2013/01/Doing-Business-2013-English.pdf (accessed September 12, 2013).
17. American Chamber of Commerce in Russia. Membership List (September 2013). URL: <http://www.amcham.ru/membership/membershiplist> (accessed September 12, 2013); US-Russia Business Council (USRBC). Membership. URL: <https://www.usrbc.org/membership/ourmembersext/> (accessed September 12, 2013).
18. BIGMOSCOW – Business Investment Guide to MOSCOW. How to do Business in Moscow? URL: <https://itunes.apple.com/ru/app/bigmoscow-business-investment/id570545221?mt=8> (accessed October 2, 2013). (rus)
19. The Growing Small and Medium Size Business in Russia and Abroad: Role and Place in Economics. Moscow, The Foundation Resource Center for Small Entrepreneurship, 2010. 65 p. URL: <http://www.cfe.ru/upload/iblock/d50/d5035488c5abb375efc78b916e88304a.pdf> (accessed October 3, 2013). (rus)
20. Understanding growth priorities at small and medium-sized businesses. An Economist Intelligence Unit research programme. Sponsored by Verio. 2009 URL: <http://graphics.eiu.com/marketing/pdf/Understanding%20Growth%20Priorities%20at%20SMBs.pdf> (accessed September 20, 2013).
21. The Administrative Barriers on the Way of Investment and Entrepreneurship Development. Comparative Analysis of Regions. KSSI of the World Bank. URL: http://www.smb.ru/analitics/adm_barriers/20.pdf (accessed October 3, 2013). (rus)
22. 2012–2015 St. Petersburg Small and Medium Size Business Development Program. URL: http://gov.spb.ru/gov/terr/reg_kurort/biznes/programma-razvitiya-malogo-i-srednego-predprinimatelstva-v-sankt-peter/ (accessed September 20, 2013). (rus)

ХИЖНЯК Владимир Дмитриевич – доцент кафедры «Управление международным сотрудничеством» Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, кандидат технических наук. 195251, ул. Политехническая, д. 29, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: khizhnyakvd@mail.ru

KHIZHNIYAK Vladimir D. – St. Petersburg State Polytechnical University. 195251. Politekhnicheskaya str. 29. St. Petersburg. Russia. E-mail: khizhnyakvd@mail.ru

УДК 334.01

С.Ю. Александров

ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ИНТЕГРИРОВАННЫХ БИЗНЕС-СТРУКТУР

S.Y. Alexandrov

ECONOMIC-MATHEMATICAL MODELING OF THE PROCESSES OF FORMATION AND DEVELOPMENT OF INTEGRATED BUSINESS STRUCTURES

Стратегическая цель интеграционных процессов в современных экономических условиях – формирование и развитие ключевых компетенций на основе создания предпринимательских структур, наиболее полно использующих возможности для достижения системных эффектов и усиления стратегических конкурентных преимуществ. Рассматривается экономико-математическая модель формирования и развития интегрированных бизнес-структур, а также концептуальные подходы к исследованию интеграционных процессов.

ИНТЕГРАЦИЯ. КООПЕРАЦИЯ. КОНСОЛИДАЦИЯ. БИЗНЕС-КОМПЕТЕНЦИЯ. ТРАНСАКЦИЯ. ИНТЕГРИРОВАННЫЕ БИЗНЕС-СТРУКТУРЫ. КОРПОРАТИВНЫЕ ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ БИЗНЕСА.

The strategic aim of integrated processes in modern economic conditions is to form and develop basic competences which enable to create various business structures. Those structures totally use opportunities for reaching systematic effects and improving strategic competitive advantages. Thus the article focuses on economic-mathematical model of formation and development of the integrated business structures and also the conceptual approaches for investigation of the integrated processes.

INTEGRATION. COOPERATION. CONSOLIDATION. BUSINESS COMPETENCE. TRANSACTION. INTEGRATED BUSINESS STRUCTURES. CORPORATIVE FORMS OF ORGANIZING BUSINESS.

Одним из важнейших вопросов формирования бизнес-структур в современных условиях глобальной экономической среды является сопоставление и оценка будущих перспектив их развития с учетом потенциала, заложенного в процессах интеграции и кооперации. Особенно актуальной становится данная проблематика, если учитывать тот факт, что и корпоративная организация бизнеса и предпринимательские структуры, взаимодействующие на основе кооперации, должны обеспечивать создание потребительской ценности (рыночной ценности) на основе реализации принципов ресурсосбереже-

ния и экономической эффективности. При этом ориентация на рыночные цели каждого из бизнес-партнеров выступает не только фундаментом их будущего организационного развития, но и центральным звеном ядром корпоративного управления интегрированной бизнес-структуры [1, 9]. Учитывая данный методологический базис, основная идея формирования интегрированных бизнес-структур (ИБС) заключается в том, что хозяйствующие субъекты не могут достигнуть соответствующих (максимальных) результатов, если они не являются участниками ИБС. Речь идет о системном (синергетиче-

ском) эффекте, инициация которого обусловлена самой сущностью интеграции [4, 5]. Математически определение ИБС можно выразить следующим образом:

$$f(x_1, \dots, x_n) = f(x_1) + \dots + f(x_n) + S(x_1, \dots, x_n), \quad (1)$$

где f – интегральная функция как показатель деятельности бизнес-структуры в целом; $x_1, \dots, x_n$ – самостоятельно хозяйствующие субъекты в составе ИБС; $S(x_1, \dots, x_n)$ – системный эффект от совместной деятельности $x_1, \dots, x_n$.

В этой связи задача построения ИБС определяется как нахождение $f(x_1, \dots, x_n) \rightarrow \max$ с помощью выбора компонентов ИБС $x_1, \dots, x_n$ и построения между ними таких взаимосвязей, которые позволяют достичь $S(x_1, \dots, x_n) \rightarrow \max$. При этом в деятельности ИБС возникает системный эффект S именно в результате совместной деятельности субъектов ИБС $x_1, \dots, x_n$, и часть его относится к непосредственно субъектам, а другая часть – ИБС в целом.

При этом можно рассматривать $S(x_1, \dots, x_n)$ следующим образом:

$$S(x_1, \dots, x_n) = s(x_1) + \dots + s(x_n) + s(x_1, \dots, x_n), \quad (2)$$

где $s(x_1) + \dots + s(x_n)$ – части системного эффекта, возникающие в субъектах $x_1, \dots, x_n$; $s(x_1, \dots, x_n)$ – часть системного эффекта, достигаемого в целом.

Важно отметить, что эффект распределяется соответствующим образом между бизнес-участниками и позволяет им (и структуре в целом) добиться показателей, не достижимых при самостоятельной деятельности. Этот эффект может оказаться в целом более предпочтительным, чем относительная самостоятельность хозяйственной деятельности вне ИБС, поскольку консолидация ресурсной базы в том числе генерирует и положительное сальдо транзакционных издержек. При этом вопрос об оценке полезного эффекта или совокупности эффектов, полученных в результате интегрирования, не является тривиальным [7, 10]. Оценить эффект надо для того, чтобы затем его распределить между участвовавшими в его создании сторонами. Показателем деятельности субъекта i становится новая функция $f'(x_i)$, учитывающая долю системного эффекта:

$$f'(x_i) = f(x_i) + s(x_i). \quad (3)$$

Общая оценка деятельности тогда выглядит следующим образом:

$$\begin{aligned} f(x_1, \dots, x_n) &= f(x_1) + \dots + f(x_n) + S(x_1, \dots, x_n) = \\ &= f(x_1) + \dots + f(x_n) + s(x_1) + \dots + s(x_n) + \\ &+ s(x_1, \dots, x_n) = f'(x_1) + \dots + f'(x_n) + s(x_1, \dots, x_n). \end{aligned} \quad (4)$$

Таким образом, если ИБС существует как набор субъектов с разными собственниками (или долями собственников), то возникает вопрос о механизмах справедливого разделения системного эффекта между участниками. Если же ИБС является продуктом реструктуризации единой компании, то весь системный эффект принадлежит одному владельцу или группе владельцев безотносительно того, какие именно субъекты позволили получить системный эффект. И в этом случае требуется концентрироваться только на адекватной оценке деятельности каждого субъекта, исключая из показателей не заслуженные лично им плюсы от системного эффекта. И в том и в другом случае именно ИБС создает возможности для возникновения системного эффекта и его использования.

Вышеизложенное, по нашему мнению, дает представление о том, что ИБС – это некоторое идеальное состояние, к которому следует стремиться каждой группе взаимодействующих организаций вне зависимости от их сферы деятельности и масштабов. На практике это достигается самостоятельностью каждого из субъектов, отвечающих за показатели своей деятельности и способных к самостоятельному развитию. Это означает, что каждый субъект способен эффективно использовать внутри себя централизованную модель управления. При этом в целом ИБС придерживается децентрализованной системы управления в вопросах хозяйствования и централизованной в вопросах стратегического развития. Именно в этом, на наш взгляд, заложен механизм саморегуляции ИБС как внутри субъектов, отвечающих за собственные экономические показатели, так и ИБС в целом как единой бизнес-структуры с общими стратегическими задачами [2, 8]. В этой связи нами предлагается рассмотреть модель влияния централизации/децентрализации управления на процесс формирования и развития ИБС, схематически представленную на рис. 1.

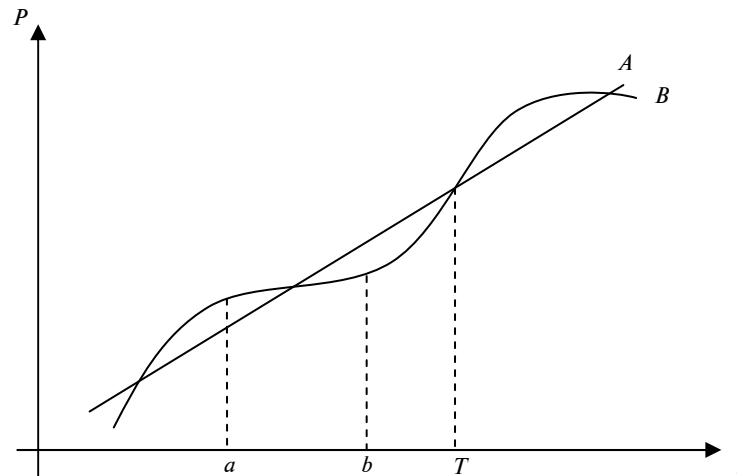


Рис. 1. Модель влияния централизации/децентрализации управления на формирование и развитие ИБС

Оси координат означают рост интегрального показателя развития бизнес-структуры P во времени t . При этом линия A означает плановое постепенное развитие при сбалансированной централизованности. На практике обычно проявляется кривая B , которая означает следующее: на начальном этапе развития и становления организации доминирует централизованность в управлении. Это позволяет скоординировать усилия и добиться интенсивного роста. Директивность и единый управленческий центр являются на этапе развития мощным двигателем, который выводит бизнес-структуры в точку a . Здесь наступает стагнация по причине недостаточности централизованного подхода для эффективного управления и развития усложнившегося к тому моменту бизнес-механизма. Поэтому в точке b принимаются решения о большей децентрализации управления, что дает самостоятельность стратегическим бизнес-единицам и при правильном стратегическом контроле приводит вновь к интенсивному росту. Эта динамика позволяет накопить объединению хозяйствующих субъектов в целом экономический потенциал для перехода на новый уровень роста в точке T . В этой точке начинаются новые бизнес-проекты, на новом уровне показателей роста вновь применяется принцип централизации в управлении.

Таким образом, становится очевидным, что цикличность и неравномерность в ин-

тенсивности роста характерны для большинства развивающихся бизнес-структур. В случае с ИБС кривая B должна становиться максимально приближенной к линии A , поскольку гибкость управленческой системы заложена в саму структуру ИБС и не требуется дожидаться снижения показателей развития для принятия решений об изменении управленческого подхода. В этом ключе, на наш взгляд, наиболее уместно рассматривать ИБС как целеориентированную совокупность бизнес-компетенций, под которыми мы понимаем владение средствами, технологиями и опытом для производства продукта, пользующегося платежеспособным спросом. При таком подходе становится ясным, что в составе ИБС необходимо развивать хозяйствующие субъекты, которые обладают наилучшими бизнес-компетенциями и постепенно исключать из состава те, кто утрачивает таковые. Именно бизнес-компетенции позволяют получить продукты, пользующиеся спросом лучшим способом, чем это делают конкуренты, не обладающие, или не в полной мере обладающие такой бизнес-компетенцией [3, 6]. И здесь сущность ИБС позволяет добиться наилучших бизнес-компетенций, которые недоступны отдельно стоящему специализированному субъекту именно за счет принципов построения ИБС и возникающего системного эффекта, о котором мы говорили ранее.

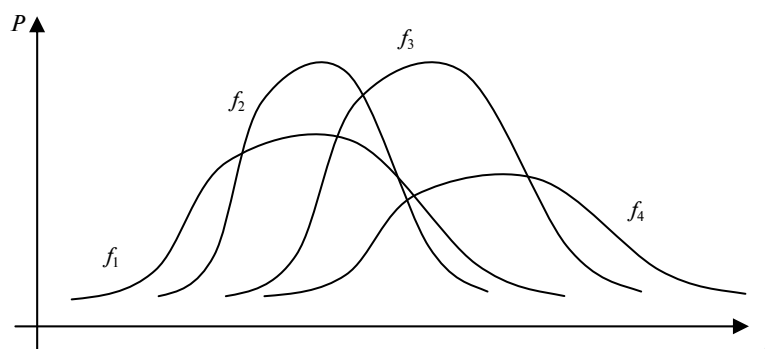


Рис. 2. Модель жизненного цикла бизнес-компетенций ИБС

Помимо вопроса возникновения новых бизнес-компетенций, формирование ИБС позволяет успешно решать вопросы их становления и развития. Естественно, недостаточно просто решить вопрос о необходимости включения в состав ИБС новой бизнес-компетенции. Каждая из них как самостоятельный проект имеет стадии становления, развития, старения и прекращения действия. Одновременно в одной ИБС проходят свой жизненный цикл множество бизнес-компетенций, из которых она, собственно, и состоит. Схематично модель жизненного цикла бизнес-компетенций ИБС представлен на рис. 2.

На представленной схеме в виде кривых отображены несколько отдельных бизнес-компетенций. Это и есть те самые $f(x_1), \dots, f(x_n)$, определенные ранее как интегральная функция, являющаяся показателем деятельности субъекта или организации в целом. Только в данном случае эта функция вычисляется не для субъекта ИБС, обладающего, возможно, несколькими бизнес-компетенциями, а для каждой бизнес-компетенции в отдельности. Как видим, они начинаются и заканчиваются в различные моменты времени t , имеют различный по величине показатель деятельности для ИБС, который откладывается по оси P .

В каждый момент времени суммарный показатель деятельности ИБС определяется по формуле

$$f(t) = f_1(t) + \dots + f_k(t), \quad (5)$$

где $f(t)$ — по-прежнему некая интегральная функция, определяющая изменение показателей деятельности организации во времени; $f_1(t), \dots, f_k(t)$ — интегральные функции показателей по каждой бизнес-компетенции во времени, которых всего в организации k .

Из формулы видно, что развитие ИБС определяется количеством бизнес-компетенций, временем их жизни и максимумом показателей, достигаемым каждой из них. Важно заметить, что в каждый момент времени t функция $f(t) = f(x_1 \dots x_n)$. Это приводит нас к мысли о том, что сумма показателей бизнес-компетенций, представленных на момент времени t в субъектах ИБС $x_1 \dots x_n$ и есть сумма показателей деятельности этих субъектов плюс системный эффект.

Такой саморегулирующий механизм позволяет «автоматически» настраивать деятельность ИБС, вытесняя малоэффективные или отжившие бизнес-компетенции новыми — эффективными и активно развивающимися.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Веснин, В.Р. Основы менеджмента [Текст]: учебник / В.Р. Веснин. 4-е изд. М.: Проспект, 2010. 351 с.
2. Коупленд, Т. Стоимость компании: оценка и управление [Текст] : пер. с англ. / Т. Коупленд, Т. Колер, Дж. Мурин. М.: Олимп-Бизнес, 2008. 576 с.
3. Кудина, М.А. Теория стоимости компании [Текст] / М.А. Кудина; МГУ им. М.В. Ломоносова. М.: Форум: Инфра-М, 2010. 368 с.
4. Кэмпбелл, Э. Стратегический синергизм [Текст] / Э. Кэмпбелл, Лач Саммерс. 2-е изд. СПб.: Питер, 2004. 414 с.
5. Мясников, А.А. Синергетические эффекты в современной экономике: введение в проблематику [Текст] / А.А. Мясников. М.: Ленанд, 2011. 160 с.
6. Роберт, С. Каплан. Организация, ориентированная на стратегию. Как в новой бизнес-среде



преуспевают организации, применяющие сбалансированную систему показателей [Текст] / С. Каплан Роберт, Дейвид П. Нортон. М.: Олимп-Бизнес, 2009. 416 с.

7. **Саати, Томас Л.** Принятие решений при зависимостях и обратных связях: аналитические сети [Текст] : пер. с англ. / Томас Л. Саати; науч. ред. А.В. Андрейчиков. 2-е изд. М.: Кн. дом «Либроком», 2009. 360 с.

8. **Селезнев, В.Л.** Корпоративный менеджмент [Текст] / В.Л. Селезнев, С.А. Орехов, Н.В. Тихомирова. М.: Дашков и К°, 2012. 440 с.

9. **Томпсон мл., А.А.** Стратегический менеджмент: концепции и ситуации [Текст] / А.А. Томас мл., А. Дж. Стрикленд III. М.: Изд. дом «Вильямс», 2009. 928 с.

10. **Хакен, Г.** Синергетика [Текст] / Г. Хакен. М.: Мир, 1980. 404 с.

REFERENCES

1. **Vesnin V.R.** Osnovy menedzhmenta: uchebnik. 4-e izd. M.: Prospekt, 2010. 351 s.

2. **Kouplend T., Koler T., Murin Dzh.** Stoimost kompanii: otsenka i upravleniye. 3-e izd. per. s angl. M.: Olimp-Biznes, 2008. 576 s. (rus)

3. **Kudina M.A.** Teoriya stoimosti kompanii. MGU im. M.V. Lomonosova. M.: Forum: Infra-M, 2010. 368 c. (rus)

4. **Kempbell E.** Sammers Lachs. Strategicheskiy sinergizm. 2-e izd. SPb.: Piter, 2004. 414 s. (rus)

5. **Myasnikov A.A.** Sinergeticheskiye efekty v sovremennoy ekonomike: Vvedeniye v problematiku. M.: Lenand, 2011. 160 s. (rus)

6. **Robert S. Kaplan, Deyvid P. Norton.** Organizatsiya, oriyentirovannaya na strategiya. Kak v

novoy biznes-srede preuspevayut organizatsii, primenyayushchiye sbalansirovannuyu sistemu pokazateley. M.: Olimp-Biznes, 2009. 416 s. (rus)

7. **Saati Tomas L.** Prinyatiye resheniy pri zavisimostyakh i obratnykh svyazyakh: analiticheskiye seti. Per. s angl., nauch. red. A.V. Andreychikov. 2-e izd. M.: Knizhnyy dom «Librokom», 2009. 360 s. (rus)

8. **Seleznev V.L., Orekhov S.A., Tikhomirova N.V.** Korporativnyy menedzhment. M.: Dashkov i K°, 2012. 440 s. (rus)

9. **Tompson ml. A.A., Striklend III A. Dzh.** Strategicheskiy menedzhment: kontseptsii i situatsii. M.: Vilyams, 2009. — 928 s. (rus)

10. **Khaken G.** Sinergetika. M.: Mir, 1980. 404 s. (rus)

АЛЕКСАНДРОВ Сергей Юрьевич — и.о. декана инженерно-экономического факультета Санкт-Петербургского государственного экономического университета, кандидат экономических наук, доцент. 191023, ул. Садовая, д. 21, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: alex@unecon.ru

ALEXANDROV Sergey Y. — St. Petersburg State University of Economics. 191023. Sadovaya str. 21. St. Petersburg. Russia. E-mail: alex@unecon.ru

УДК 338.2

В.М. Никоноров, В.К. Тютюкин

ДОЛГОСРОЧНАЯ КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ЗАВИСИМОСТЬ ВВП РОССИИ ОТ ГРУЗОБОРОТА ГРУЗОВОГО АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

V.M. Nikonorov, V.K. Tiutiukin

LONG-TERM QUANTITATIVE DEPENDENCE OF GROSS DOMESTIC PRODUCT OF RUSSIA ON GOODS TURNOVER OF THE CARGO MOTOR TRANSPORT

Статья посвящена роли грузового автомобильного транспорта в экономике России. На достоверном фактическом материале доказывается наличие долгосрочной количественной зависимости ВВП России от грузооборота грузового автомобильного транспорта.

ГРУЗОБОРОТ. ВАЛОВЫЙ ВНУТРЕННИЙ ПРОДУКТ. СТАЦИОНАРНЫЙ РЯД. КОИНТЕГРАЦИЯ. ПРИЧИННОСТЬ.

Article is devoted to a role of the cargo motor transport in economy of Russia. Based on a reliable actual material, the author proves existence of long-term quantitative dependence of gross domestic product of Russia from goods turnover of the cargo motor transport.

TURNOVER. GROSS DOMESTIC PRODUCT. STATIONARY SERIES. COINTEGRATION. CAUSALITY.

В Российской Федерации, как и в других развитых странах, грузовой автомобильный транспорт является одной из крупнейших базовых отраслей хозяйства, важнейшей составной частью производственной инфраструктуры.

Транспортные коммуникации объединяют все районы страны, что является необходимым условием ее территориальной целостности, единства ее экономического пространства. Они связывают страну с мировым сообществом, являясь материальной основой обеспечения внешнеэкономических связей России и ее интеграции в глобальную экономическую систему.

Все, что происходит в транспортной отрасли России, имеет первостепенное значение для экономики России, для ее населения, для ее экономической безопасности. Это обусловлено, прежде всего, тем, что доля транспорта в валовом внутреннем продукте России достаточно высока, в среднем она составляет 8–10 %. [1]

Роль грузового автомобильного транспорта постоянно возрастает. И сейчас грузовой автомобильный транспорт является ключевым звеном транспортного комплекса России. Это объясняется следующими факторами:

- маневренностью;
- доступностью;

– мобильностью;

– возможностью доставки «от двери до двери».

У грузового автомобильного транспорта в России есть значительные перспективы. Для того чтобы увидеть эти перспективы, выявим наличие взаимосвязи между валовым внутренним продуктом Российской Федерации и грузооборотом грузового автомобильного транспорта РФ.

Показатель «грузооборот» выбран с учетом мнения академика Л.В. Канторовича. Показатель «грузооборот» позволяет одновременно в общем виде охарактеризовать предстоящие потребности народного хозяйства в перевозках и оценить возможности транспортной системы их выполнить» [2].

Для достижения вышеуказанной цели необходимо выполнить следующие действия:

1) рассмотреть временные ряды «ВВП РФ» и «грузооборот грузового автомобильного транспорта» за 2000–2011 гг. и проверить их на стационарность;

2) определить посредством теста Йохансена наличие или отсутствие коинтеграции между временными рядами «ВВП РФ» и «грузооборот грузового автомобильного транспорта» за 2000–2011 гг.;

3) при наличии коинтеграции между временными рядами «ВВП РФ» и «грузооборот грузового автомобильного транспорта» за 2000–2011 гг. найти долгосрочную количественную связь между ними.

Определим, как грузооборот грузового автомобильного транспорта РФ влияет на ВВП России. Для этого используем квартальные данные за 2000–2011 гг. [3, 4].

Прежде чем выявить количественную связь между ВВП РФ и грузооборотом грузового автомобильного транспорта, проверим гипотезу о стационарности этих временных рядов [5].

Одномерный временной ряд стационарный, если его вероятностные характеристики постоянны:

$$\mu = \text{const}, \sigma^2 = \text{const}.$$

Соответственно, при отсутствии стационарности рядов возможно получение ложной регрессии. Для проверки на стационарность протестируем переменные с помощью расширенного теста Дики–Фуллера (ADF-тест). Этот тест проверяет значение a в уравнении авторегрессии:

$$y_t = ay_{t-1} + \varepsilon_t, \quad (1)$$

где y_t – временной ряд; ε_t – ошибка.

Если $a = 1$, то процесс имеет единичный корень, временной ряд y_t нестационарный и интегрированный первого порядка $y_t \sim I(1)$. Ряд стационарный, если $|a| < 1$.

Проведены расчеты с помощью специализированного статистического пакета EViews [6]. Они показали, что при уровне значимости 5 % следует отвергнуть гипотезу о стационарности рядов «ВВП РФ» и «грузооборот грузового автомобильного транспорта» (табл. 1).

Проведенное тестирование временных рядов «ВВП РФ» и «грузооборот грузового автомобильного транспорта» показало, что при уровне значимости 5 % следует принять гипотезу о стационарности рядов первых разностей. Причем, переменные интегрированы одного (первого) порядка. Первый шаг в анализе коинтеграции пройден.

Коинтеграция – свойство нескольких нестационарных временных рядов, заключающееся в существовании некоторой их стационарной линейной комбинации.

Теперь следует определить наличие (отсутствие) коинтеграции. Для этого проведем тест Йохансена (табл. 2), который использует метод максимального правдоподобия [7].

Оценки максимального правдоподобия обладают свойствами состоятельности, асимптотической нормальности и асимптотической эффективности [8].

Таблица 1

Результаты теста Дики–Фуллера для временных рядов «ВВП РФ» и «грузооборот грузового автомобильного транспорта» за 2000–2011 гг.

Показатель	Тест		
	с константой	с константой и трендом	с константой и квадратичным трендом
Временной ряд «ВВП РФ»			
Тестируется сам временной ряд			
Асимптот. P -значение	0,7122	0,9198	0,7214
Тестируются первые разности временного ряда			
Асимптот. P -значение	0,003218	0,01388	0,03796
Временной ряд «грузооборот грузового автомобильного транспорта»			
Тестируется сам временной ряд			
Асимптот. P -значение	0,7501	0,2712	0,5837
Тестируются первые разности временного ряда			
Асимптот. P -значение	0,7757	0,6559	0,0004794

Таблица 2

**Результаты теста Йохансена для временных рядов «ВВП РФ»
и «грузооборот грузового автомобильного транспорта» за 2000–2011 гг.**

Показатель	Значение				
Тип модели	1	2	3	4	5
Спецификация данных	Нет константы и тренда	Константа в СЕ	Константа в СЕ и в VAR	Константа и тренд в СЕ, константа в VAR	Константа и тренд в СЕ и в VAR
Наличие тренда в данных	Нет	Нет	Линейный стохастический во всех рядах	Линейный стохастический во всех рядах и линейный детерминированный в некоторых	Квадратичный
Trace-статистика	0	0	0	1	2
Max-Eig-статистика	0	0	0	1	2
Критерий Акаике	20,23324	20,21576	20,21939	19,72888*	19,77180
Критерий Шварца	20,55442	20,57710	20,62087	20,17051*	20,25357

Тест Йохансена позволяет найти стационарную комбинацию нестационарных переменных.

Trace-статистика (статистика следа) проверяет нулевую гипотезу о том, что ранг коинтеграции равен r , против альтернативной гипотезы о том, что ранг коинтеграции равен k (число переменных).

Max-Eig-статистика (статистика максимального собственного значения) проверяет нулевую гипотезу о том, что ранг коинтеграции равен r , против альтернативной гипотезы о том, что ранг коинтеграции равен $r + 1$.

Полученные результаты не противоречат друг другу: и по критерию Акаике, и по критерию Шварца лучшей оказалась модель четвертого типа. Обе тестовые статистики ($\lambda_{\text{Trace}} - T_{\text{Trace}}$ и $\lambda_{\text{max}} - \text{max-Eig}$) говорят о наличии коинтеграции между данными временными рядами на 5 %-м уровне значимости для модели четвертого типа.

Наличие коинтеграции между «ВВП РФ» и «грузооборот грузового автомобильного транспорта» означает наличие причинности по Грейнджеру [9].

Чтобы определить, является ли x_t причиной y_t , определяют, какую долю дисперсии y_t можно объяснить прошлыми значениями y и может ли добавление прошлых значений x увеличить долю объясненной дисперсии.

Оцениваются методом наименьших квадратов регрессии следующего вида:

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 y_{t-1} + \dots + \alpha_k y_{t-k} + \alpha_1 y_{t-1} + \beta_1 x_{t-1} + \dots + \beta_k x_{t-k} + \varepsilon_t, \quad (2)$$

$$x_t = \alpha_0 + \alpha_1 x_{t-1} + \dots + \alpha_k x_{t-k} + \alpha_1 y_{t-1} + \beta_1 y_{t-1} + \dots + \beta_k y_{t-k} + u_t, \quad (3)$$

где y_t — значение переменной y в момент времени t ; x_t — значение переменной x в момент времени t ; k — временной лаг.

Для коэффициентов β_k оценивается F -статистика. Если соответствующее P -значение меньше выбранного уровня значимости, то коэффициентами β_k пренебречь нельзя и считается, что x является причиной y по Грейнджеру (или y является причиной x , так как мы рассматриваем две регрессии) [10].

Проведем тест Грейнджера для «ВВП РФ» и «грузооборот грузового автомобильного транспорта». Для этого рассмотрим первые разности исходных временных рядов, так как стационарны первые разности этих временных рядов (табл. 3).

Интерпретация результатов теста следующая:

1) на 1 %-м уровне значимости мы можем отвергнуть гипотезу о том, что грузооборот грузового автомобильного транспорта не является причиной ВВП РФ;

Таблица 3

Результаты теста Грейнджера для первых разностей временных рядов «ВВП РФ» и «грузооборот грузового автомобильного транспорта» за 2000–2011 гг.

Null Hypothesis:	Четыре лага			Восемь лагов		
	Obs	F-Statistic	Prob.	Obs	F-Statistic	Prob.
TURNOVER does not Granger Cause GDP	42	3,61206	0,0151	38	2,64086	0,0356
GDP does not Granger Cause TURNOVER		5,87746	0,0011		10,5797	8.E-06

2) на 1 %-м уровне значимости мы не можем отвергнуть гипотезу о том, что ВВП РФ не является причиной грузооборота грузового автомобильного транспорта.

Наличие причинно-следственной связи позволяет определить с помощью коинтеграционного соотношения долгосрочную количественную связь между временными рядами «грузооборот грузового автомобильного транспорта» и «ВВП РФ». Эта связь выглядит так:

$$\text{«ВВП РФ»} = 109,7656 \text{ «грузооборот...»} + 69,24919t, \quad (6)$$

где t — номер уровня временного ряда (номер квартала).

По результатам проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1) нестационарность временных рядов «ВВП РФ» и «грузооборот грузового автомобильного транспорта» доказана тестом Дики-Фуллера;

2) наличие коинтеграции между временными рядами «ВВП РФ» и «грузооборот грузового автомобильного транспорта» выявлено тестом Йохансена;

3) наличие долгосрочной количественной зависимости валового внутреннего продукта от грузооборота грузового автомобильного транспорта доказано тестом Грейнджера, определены параметры этой зависимости.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Проект транспортной стратегии РФ на период до 2030 г. [Электронный ресурс] / М-во трансп. РФ. 2008. сент. URL: http://www.mintrans.ru/upload/iblock/3cc/ts_proekt_16102008.pdf (дата обращения: 10.11.2013).
2. Канторович, Л.В. Проблемы эффективного использования и развития транспорта [Текст] / Л.В. Канторович. М.: Наука, 1989. 304 с.
3. Валовой внутренний продукт за 1995–2012 гг.: кварт. данные: в постоян. ценах 2008 г. [Электронный ресурс] / Федер. служба гос. стат. URL: <http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/account/#> (дата обращения: 10.11.2013).
4. О пересмотре динамического ряда ВВП и его компонентов за 2002–2009годы и I квартал 2010 г. [Электронный ресурс] / Федер. служба гос. стат. URL: <http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/account/b273bf80446245b682bcb26964b99b0f#> (дата обращения: 25.07.2012).
5. Орлов, Ю.Н. Нестационарные временные ряды: Методы прогнозирования с примерами

- анализа финансовых и сырьевых рынков [Текст] / Ю.Н. Орлов, К.П. Осминин. М.: Либроком, 2011. 384 с.
6. Канторович, Г.Г. Анализ временных рядов: пособие для студентов [Текст] / Г.Г. Канторович, М.Ю. Турунцева, М.: МИЭФ ГУ–ВШЭ, 2003. 63 с.
7. Johansen, S. Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models [Text] / S. Johansen // *Econometrica*, no. 59 (1991). P. 1551–1580.
8. Суслов, В.И. Эконометрия [Текст] / В.И. Суслов, В.Н. Ибрагимов. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2005. 744 с.
9. Engle, R.F. Cointegration and error correction: Representation, estimation and testing [Text] / R.F. Engle, C.W.J. Granger // *Econometrica*. 1987. Vol. 55. P. 251–276.
10. Granger, C.V.J. Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross –Spectral Methods [Text] / C.V.J. Granger // *Econometrica*. 1969. no. 37. P. 424–438.

REFERENCES

1. Proekt transportnoi strategii RF na period do 2030 g. M-vo transp. RF. 2008. sent. URL: http://www.mintrans.ru/upload/iblock/3cc/ts_proekt_16102008.pdf (data obrashcheniia: 10.11.2013). (rus)
2. Kantorovich L.V. Problemy effektivnogo ispol'zovaniia i razvitiia transporta. M.: Nauka, 1989. 304 s. (rus)
3. Valovoi vnutrennii produkt za 1995–2012 gg.: kvart. dannye: v postoiian. tsenakh 2008 g. Feder.

sluzhba gos. stat. URL: <http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/account/#> (data obrashcheniia: 10.11.2013). (rus)

4. O peresmotre dinamicheskogo riada VVP i ego komponentov za 2002–2009 gody i I kvartal 2010 g. Federal. sluzhba gos. stat. URL: <http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/account/b273bf80446245b682bcb26964b99b0f#> (data obrashcheniia: 25.07.2012). (rus)

5. Orlov Iu.N., Osminin K.P. Nestatsionarnye vremennye riady: Metody prognozirovaniia s primerami analiza finansovykh i syr'evykh rynkov. M.: Librokom, 2011. 384 s. (rus)

6. Kantorovich G.G., Turuntseva M.Iu. Analiz

vremennykh riadov: Posobie dlia studentov po kursu. M.: MIEF GU–VShE, 2003. 63 s. (rus)

7. Johansen S. Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models. *Econometrica*, 1991, no. 59, pp. 1551–1580.

8. Suslov V.I., Ibragimov V.N. Ekonometriia. Novosibirsk: Izd-vo SO RAN, 2005. 744 s. (rus)

9. Engle R.F., Granger C.W.J. Cointegration and error correction: Representation, estimation and testing. *Econometrica*, 1987, vol. 55, pp. 251–276.

10. Granger C.V.J. Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross – Spectral Methods. *Econometrica*, 1969, no. 37, pp. 424–438.

НИКОНОВ Валентин Михайлович – старший преподаватель кафедры «Экономика» Национального открытого института России, кандидат экономических наук.

197183, ул. Сестрорецкая, д. 6, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: nikanorv@mail.ru

NIKONOROV Valentin M. – National Open Institute of Russia.

197183. Sestroreckaya str. 6. St-Petersburg. Russia. E-mail: nikanorv@mail.ru

ТЮТЮКИН Виктор Константинович – профессор кафедры «Экономическая кибернетика» Санкт-Петербургского государственного университета, доктор экономических наук, профессор.

199034, Университетская наб. д. 7-9, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: VKTutukin@mail.ru

TIUTIUKIN Viktor K. – St. Petersburg State University.

199034. Universitetskaya emb. 7-9. St. Petersburg. Russia. E-mail: VKTutukin@mail.ru



УДК 338.984

А.С. Соколицын, М.В. Иванов, Н.А. Соколицына**ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ
ОБОСНОВАНИЯ РЕСУРСНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОРПОРАТИВНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ФИРМ****A.S. Sokolitsyn, M.V. Ivanov, N.A. Sokolitsyna****ECONOMICALLY-MATHEMATICAL MODEL
OF STUDYING RESOURCE PROVIDING
ACTIVITY OF CORPORATIVE INDUSTRIAL FIRMS**

Для установления производственно-хозяйственных связей и пропорций между предприятиями корпоративной фирмы сформирован баланс материально-финансовых потоков. На его основе рассчитаны и проанализированы показатели производственно-хозяйственной деятельности, характеризующие производство и распределение продукции и используемые для оценки роста каждого предприятия в общих результатах хозяйственной деятельности фирмы.

МОДЕЛЬ. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ. КОРПОРАТИВНАЯ ФИРМА. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. ПОКАЗАТЕЛИ. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОДУКЦИИ.

For establishing industrial and economic relations and proportions between the enterprises of a corporative firm there is formed a balance of the materially financial flows. On its base there are calculated and analyzed indicators of industrial and economic activities, characterizing the product manufacturing and distributing and used for estimating growth of each enterprise in common results of the firm economic activity.

MODEL. RESOURCE PROVIDING. CORPORATIVE FIRM. ACTIVITY. DATA. PRODUCT DISTRIBUTION.

Сегодня наблюдается общемировая тенденция к укрупнению коммерческих предприятий. Корпоративные промышленные фирмы представляют собой одну из форм интеграции финансового, промышленного и торгового капитала посредством разветвленной системы участия. При этом следует отметить, что в отличие от других распространенных в современной рыночной экономике форм интеграции и организации предпринимательской деятельности, особо крупные промышленные фирмы объединяют под контролем головной компании юридически и хозяйственно самостоятельные фирмы и предприятия, относящиеся к разным отраслям экономики, банки и другие кредитные учреждения, промышленные, торговые и транспортные компании. Участники таких корпоративных фирм самостоятельно действуют на внутреннем и международном рынках, а материнской компании передаются функции стратегического управления инве-

стициями, производством, сбытом продукции и финансового контроля.

Среди целей формирования корпоративных промышленных фирм особое внимание следует уделять укреплению их позиций на внутреннем и мировом рынках, повышению устойчивости, эффективности и конкурентоспособности. Формирование крупных корпоративных образований позволяет организовать эффективное использование и перераспределение кадрового, технологического и финансового потенциала, создает необходимые условия для оптимизации производственно-кооперированных связей по выпуску сложной и наукоемкой продукции, способствует расширению инвестиционных и экспортных возможностей. В условиях современной рыночной экономики именно крупный капитал способен обеспечить применение новейших технологий и максимальную эффективность производства. Но для этого требуется формирование новых современных

подходов к решению задач совершенствования управления деятельностью крупных промышленных фирм посредством обоснованного выбора направлений и механизмов повышения эффективности их функционирования [2, 5, 10].

Ресурсное обеспечение текущей и перспективной деятельности корпоративных промышленных фирм является ключевой управленческой задачей. Оно предусматривает формирование механизма управления совокупными ресурсами отдельных предприятий, моделей оптимизации совокупных затрат фирмы и направлено на повышение эффективности использования располагаемых ограниченных ресурсов и максимизацию конечного результата их функционирования. При этом недостаток ресурсов и ненадлежащее качество их использования не позволяют субъектам предпринимательской деятельности успешно разрабатывать и реализовывать корпоративную стратегию.

Для установления оптимальных производственно-хозяйственных связей и пропорций между предприятиями корпоративных промышленных фирм при обосновании ресурсного обеспечения необходимо построить баланс материально-финансовых потоков, схема модели которого показана на рисунке [1, 4, 6–9].

Квадратная матрица из элементов f_{ij} показывает стоимость основных фондов, создаваемых i -м предприятием и используемых j -м предприятием фирмы. Здесь соблюдаются такие равенства:

$$\begin{cases} F_j = \sum_{i=1}^m f_{ij}, & F'_i = \sum_{j=1}^m f_{ij}, & F_j = F'_i; \text{ если } j = i; \\ \sum_{j=1}^m F_j = \sum_{j=1}^m F'_i, \end{cases}$$

где F_j — стоимость всех основных фондов, используемых j -м предприятием; F'_i — стоимость всех основных фондов, созданных i -м предприятием.

В квадранте I квадратная матрица $\|x_{ij}\|$ показывает потоки предметов труда и производственных услуг по предприятиям корпоративной промышленной фирмы, x_{ij} обозначает стоимость предметов труда, производимых i -м предприятием и потребляемых j -м предприятием. Для этого квадранта баланса

справедливы также равенства вышеприведенные. Во II квадранте показывается конечная продукция, причем конечная продукция i -го предприятия Y'_i будет равна

$$Y'_i = C_i + K_i + E_i.$$

Здесь C_i , K_i и E_i — конечная продукция i -го предприятия, идущая соответственно в фонд потребления, на капитальное строительство и на вывоз.

Общая стоимость конечной продукции промышленной фирмы будет равна

$$\sum_{i=1}^m (C_i + K_i + E_i).$$

Сумма валовой продукции i -го предприятия определяется также равенством

$$X_i = X_i^* + Y'_i = \sum_{j=1}^m x_{ij} + C_i + K_i + E_i.$$

В квадранте III показывается чистая продукция, амортизационные отчисления и ввоз продукции в промышленную фирму. Здесь U_j — стоимость ввозимой продукции, используемой j -м предприятием; D_j — сумма амортизационных отчислений на j -м предприятии; W_j — сумма оплаты труда на j -м предприятии; Π_j — чистый доход j -го предприятия (прибыль, оставшаяся на j -м предприятии).

В квадранте IV приводится перераспределение конечного продукта и чистой продукции между фондом потребления, капиталовложением и вывозом.

Сумма продукции, производимой j -м предприятием, будет определяться уравнением

$$X_j = X'_j + U_j + D_j + W_j + \Pi_j.$$

Здесь также $X_j = X'_i$, если $j = i$.

Ниже квадрантов III и IV расположены матрицы $\|K_{ij}\|$, $\|u_{ij}\|$ и $\|u'_{ij}\|$.

K_{ij} показывает количество продукции i -го предприятия, идущей для капитального строительства на j -м предприятии; u_{ij} — сумма ввоза предметов i -м предприятием, потребляемых j -м предприятием; u'_{il} — сумма ввоза предметов i -м предприятием от l -го поставщика ($l = 1, 2, \dots, n$).

	1	2	...	j	...	m	Сумма					
I												
...												
m												
Итого							F_i					
							$\sum_{j=1}^m F_j = \sum_{i=1}^m F_i^*$					
i												
I												
...												
m												
Итого							X_i^*					
							$\sum_{j=1}^m X_j^* = \sum_{i=1}^m X_i^*$					
U							X_i^*					
D							D_j					
W							W_j					
П							Π_j					
Итого							X_j					
I												
...												
m												
Итого							K_i^*					
							$\sum_{j=1}^m K_j^* = \sum_{i=1}^m K_i^*$					
Поставщики												
Сумма												
U_i^*							U_i^*					
$\sum_{\ell=1}^n U_{\ell}^* = \sum_{i=1}^m U_i^*$							$\sum_{i=1}^m U_i^* = \sum_{j=1}^m U_j^*$					
							U_i					
							$U_i^{\text{ко}}$					
							$U_i^{\text{до}}$					
							U_i^*					

	1	2	...	j	...	m	Сумма					
I												
...												
m												
Итого							F_i					
							$\sum_{j=1}^m F_j = \sum_{i=1}^m F_i^*$					
i												
I												
...												
m												
Итого							X_i^*					
							$\sum_{j=1}^m X_j^* = \sum_{i=1}^m X_i^*$					
U							X_i^*					
D							D_j					
W							W_j					
П							Π_j					
Итого							X_j					
I												
...												
m												
Итого							K_i^*					
							$\sum_{j=1}^m K_j^* = \sum_{i=1}^m K_i^*$					
Поставщики												
Сумма												
U_i^*							U_i^*					
$\sum_{\ell=1}^n U_{\ell}^* = \sum_{i=1}^m U_i^*$							$\sum_{i=1}^m U_i^* = \sum_{j=1}^m U_j^*$					
							U_i					
							$U_i^{\text{ко}}$					
							$U_i^{\text{до}}$					
							U_i^*					

Схема модели баланса материально-финансовых потоков корпоративной промышленной фирмы

Справа от матрицы $\|u_{ij}\|$ показывается распределение ввозимого i -м предприятием продукта, потребляемого как конечный продукт.

Правее квадранта II приводится распределение реализуемой продукции i -м предприятием по конечным потребителям ($e_l, l = 1, 2, \dots, n$).

Суммы и итоги во всех квадрантах получаются суммированием либо по столбцам, либо по строкам соответствующих матриц.

При помощи баланса можно рассчитать и проанализировать общие пропорции и показатели промышленной фирмы, которые невозможно определить на основании бухгалтерской отчетности. Это относится, прежде всего, к следующим показателям, характеризующим производство и распределение создаваемой в промышленной фирме продукции:

– соотношению потребляемой и производимой (валовой) продукции в промышленной фирме:

$$\alpha_R = \frac{\sum_i (C_i + K_i)}{\sum_i X_i};$$

– показателям, характеризующим роль поставленной продукции и внутрифирменного производства в обеспечении внутрифирменного потребления:

$$\alpha_E = \frac{\sum_i U_i''}{\sum_i (C_i + K_i)};$$

$$\alpha_X = \frac{\sum_i (C_i + K_i) - \sum_l U_l}{\sum_i (C_i + K_i)};$$

– показателям, характеризующим роль реализуемой продукции в экономике промышленной фирмы:

$\alpha_B = \sum_l E_l / \sum_i X_i$ – по отношению к валовой продукции,

$\alpha_k = \sum_l E_l / \sum_i Y_i'$ – по отношению к конечной продукции.

Расчеты соотношений производства и потребления продукции можно произвести

и для каждого предприятия, представленного в балансе. Для анализа роли каждого предприятия в создании и использовании продукции промышленной фирмы рассмотрим следующие показатели.

Удельный вес реализуемой продукции в специализации промышленной фирмы по выпуску продукции i -го наименования

$$\gamma_i = \frac{E_i'}{X_i}.$$

Удельный вес поставляемой продукции в общем потреблении продукции i -го наименования в фирме

$$\delta_i = \frac{U_i''}{C_i + K_i}.$$

Коэффициент, характеризующий соотношение поставляемой и реализуемой продукции i -го наименования

$$\lambda_i = \frac{U_i'' - E_i}{X_i}.$$

Соотношение между этими показателями определяется равенством

$$\lambda_i = \frac{\delta_i - \gamma_i}{1 - \delta_i}.$$

Для анализа степени взаимосвязи предприятий как по потреблению продукции других предприятий, так и по распределению их продукции, рассчитываются показатели внутрифирменного оборота предприятий друг с другом (L_{ij}):

$$L_{ij} = x_{ij} + x_{ji},$$

где x_{ij} – объем поставки продукции i -го предприятия j -му предприятию, или в матричной форме:

$$L = X + X^T.$$

Степень взаимосвязи предприятий можно определить при помощи коэффициентов внутрифирменного оборота:

$$l_{ij} = \frac{L_{ij}}{\sum_i L_{ij}}.$$

Значение коэффициента $l_{ij} > 0,5$ свидетельствует о преобладающей связи фирмы i -го предприятия с j -м предприятием.

На основе этих показателей можно рассчитать ряд других общих пропорций в экономике промышленной фирмы. Однако в связи с тем, что в экономической литературе и практике не обнаружены рекомендуемые значения рассмотренных показателей, характеризующих ресурсное обеспечение фирмы, необходимо посредством мониторинга практической деятельности промышленной фирмы — объекта исследования сформировать исходную статистическую базу данных с учетом отраслевой специфики и состояния рынка. На основе сформированной информации по рассматриваемой совокупности оценочных показателей с учетом их прогнозирования разрабатывается система управленческих решений по совершенствованию производственно-хозяйственной деятельности как отдельных предприятий, так и фирмы в целом.

Кроме того, значительный интерес может представить межфирменное сопоставление рассчитанных показателей. Сопоставление балансов материально-финансовых потоков промышленных фирм можно проводить по всем рассмотренным выше показателям.

В дополнение к ним можно рассмотреть один из методов оценки сходства структуры затрат в разных промышленных фирмах. Таким методом является использование коэффициента средней разности затрат на каждом предприятии

$$\rho_i = \frac{\sum_j (\alpha_{ij}^\alpha - \alpha_{ij}^\beta)}{\frac{1}{2} \sum_j (\alpha_{ij}^\alpha + \alpha_{ij}^\beta)},$$

где α_{ij} — коэффициент прямых затрат продуктов i -го предприятия на единицу продукции j -го предприятия; α, β — индексы промышленных фирм.

Чем больше значение ρ_i , тем больше различий в структуре затрат на производство для i -го предприятия в сравниваемых фирмах.

Основные положения разработанной модели прошли апробацию на ряде крупных

промышленных российских предприятий, таких как группа компаний «Газстроймашина» — одного из лидеров отечественного нефтегазового машиностроения. Компания «Газстроймашина» занимается, прежде всего, научно-конструкторскими разработками и изготовлением машиностроительного оборудования для предприятий нефтегазовой промышленности и объектов энергетического комплекса. Условно ее текущую деятельность можно разбить на следующие ключевые направления.

1. ООО «ГСМ» — оборудование для очистки от старой изоляции и для покрытия новыми изоляционными веществами ремонтируемых и строящихся участков нефтепроводов и газопроводов различных диаметров в заводских и трассовых условиях (очистные и изоляционные машины, линии очистки изоляции труб, ручные приспособления для нанесения изоляции и т. д.);

2. ООО «ГСМ-СПб» — оборудование для стыковки и выравнивания торцов труб при сварке (центраторы наружные и внутренние, струбцины, приспособления для правки торцов труб, устройства исправления овальности труб и т. д.).

3. ООО «ПТС-Инжиниринг» — оборудование для обеспечения сварочного процесса и термостабилизации сварного соединения труб (термопоояса, палатки, полога, коврики для сварочных работ и т. д.).

4. ООО «Газнефтеоборудование» — специальный инструмент и приспособления, запасные части к спецтехнике.

По результатам реализации предложенной модели в исследуемой фирмепо отчетным данным за 2010–2012 гг. можно сделать вывод о том, что предприятия данной группы компаний обладают низкой степенью производственной взаимосвязи. Доля внутреннего потребления производимой продукции в промышленной фирме, так же как и доля внутрифирменного производства в обеспечении внутрифирменного потребления, не превышает 9 %. Значения коэффициентов внутрифирменного оборота также низки. В свою очередь, этот факт объясняется тем, что компания построена на основе предметно-замкнутого цикла производства,

и конечную продукцию выпускают отдельные предприятия, т. е. она обладает характеристиками, присущими горизонтально-интегрированным и диверсифицированным промышленным фирмам.

Таким образом, для установления производственно-хозяйственных связей и пропорций между предприятиями корпоративных промышленных образований построен баланс материально-финансовых потоков. На его основе рассчитываются и анализируются показатели производственно-хозяйственной деятельности образования, которые невозможно определить по данным бухгалтерской отчетности. Прежде всего, это относится к показателям, характеризующим

производство и распределение создаваемой в корпоративном образовании продукции и используемым для определения роли каждого предприятия в общих результатах хозяйственной деятельности образования. В связи этим представленная модель обоснования ресурсного обеспечения деятельности корпоративных промышленных структур является определенным экономико-математическим инструментарием управления деятельности сложных корпоративных систем, реализация которой позволяет повысить эффективность и устойчивость функционирования и развития корпоративных промышленных фирм различных отраслей национальной экономики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Глухов, В.В. Математические методы и модели для менеджмента [Текст] : учеб. пособие для вузов / В.В. Глухов, М.Д. Медников, С.Б. Коробко. Изд. 2-е. СПб.: Лань, 2007. 528 с.
2. Кузин, Б.И. Методы и модели финансового менеджмента [Текст] : учеб. пособие / Б.И. Кузин. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2006. 88 с.
3. Кузин, Б.И. Экономико-математическая поддержка производственного менеджмента [Текст]: учеб. пособие / Б.И. Кузин. СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2004. 54 с.
4. Кузин, Б.И. Методы и модели управления фирмой [Текст] / Б.И. Кузин, В.Н. Юрьев, Г.М. Шахдинаров. СПб.: Питер, 2001. 432 с.
5. Некрасова, Т.П. Промышленные предприятия: экономика и управление [Текст] / Б.И. Кузин, Н.В. Гуторова, В.В. Ловцюс. СПб.: Нестор, 2008. 184 с.
6. Организация предпринимательской деятельности. Совершенствование механизмов управления развитием промышленных предприятий [Текст]: учеб. пособие / А.С. Соколицын и др. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2013. 400 с.
7. Соколицын, А.С. Моделирование параметров производственного процесса промышленного предприятия [Текст] / А.С. Соколицын // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2012. № 2–1(144). С. 104–108.
8. Юрьев, В.Н. Методы оптимизации в экономике и менеджменте [Текст] : учеб. пособие / В.Н. Юрьев, В.А. Кузьменков. СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2006. 806 с.
9. Управление развитием промышленных предприятий [Текст] / А.С. Соколицын [и др.]. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2013. 310 с.
10. Эффективные стратегии фирмы [Текст] : учеб. пособие / под ред. А.П. Градова. СПб.: Спец. литература, 2006. 414 с.

REFERENCES

1. Glukhov V.V., Mednikov M.D., Korobko S.B. *Matematicheskie metody i modeli dlia menedzhmenta: Uchebnoe posobie dlia vuzov*. Izd. 2-e. SPb.: Lan', 2007. 528 s. (rus)
2. Kuzin B.I. *Metody i modeli finansovogo menedzhmenta: uchebnoe posobie*. SPb.: Izd-vo Politekhn. un-ta, 2006. 88 s. (rus)
3. Kuzin B.I. *Ekonomiko-matematicheskaja podderzhka proizvodstvennogo menedzhmenta: uchebnoe posobie*. SPb.: Izd-vo SPbGPU, 2004. 54 s. (rus)
4. Kuzin B.I., Iur'ev V.N., Shakhdinarov G.M. *Metody i modeli upravleniia firmoi*. SPb.: Piter, 2001. 432 s. (rus)
5. Nekrasova T.P., Gutorova N.V., Lovtsius V.V. *Promyshlennye predpriiatiia: ekonomika i upravlenie*. SPb.: Nestor, 2008. 184 s. (rus)
6. Organizatsiia predprinimatel'skoi deiatel'nosti. Sovershenstvovanie mekhanizmov upravleniia razvitiem promyshlennykh predpriatii: uchebnoe posobie. A.S. Sokolitsyn i dr. SPb.: Izd-vo Politekhn. un-ta, 2013. 400 s. (rus)
7. Sokolitsyn A.S. *Modelling of parameters of production of the industrial enterprise*. St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics,



2012, no. 2–1 (144), pp. 104–108. (rus)

8. **Iur'ev V.N., Kuz'menkov V.A.** Metody optimizatsii v ekonomike i menedzhmente: uchebnoe posobie. SPb.: Izd-vo SPbGPU, 2006. 806 s. (rus)

9. Upravlenie razvitiem promyshlennykh predpriatii.

A.S. Sokolitsyn [i dr.] SPb.: Izd-vo Politekh. un-ta, 2013. 310 s. (rus)

10. Effektivnye strategii firmy: uchebnoe posobie, pod red. A.P. Gradova. SPb.: Spetsial'naia literatura, 2006. 414 s. (rus)

СОКОЛИЦЫН Александр Сергеевич — профессор кафедры «Управление в социально-экономических системах» Инженерно-экономического института, заместитель заведующего кафедрой, доктор экономических наук, профессор.

195251, ул. Политехническая, д. 29. Санкт-Петербург, Россия. E-mail: alex.sokol1951@yandex.ru

SOKOLITSYN Aleksander S. — St. Petersburg State Polytechnical University.

195251. Politekhnikeskaya str. 29. Saint-Petersburg. Russia. E-mail: alex.sokol1951@yandex.ru

ИВАНОВ Максим Владимирович — доцент кафедры «Управление в социально-экономических системах» Инженерно-экономического института, кандидат экономических наук.

195251, ул. Политехническая, д. 29, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: Ivanov_fuit@rambler.ru.

IVANOV Maksim V. — St. Petersburg State Polytechnical University.

195251. Politekhnikeskaya str. 29. Saint-Petersburg. Russia. E-mail: Ivanov_fuit@rambler.ru.

СОКОЛИЦЫНА Наталья Александровна — ведущий специалист отдела управления инвестиционными проектами департамента стратегического планирования и развития имущественного комплекса Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, кандидат экономических наук.

195251, ул. Политехническая, д. 29, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: natasokoli@yandex.ru

SOKOLITSYNA Natalya A. — St. Petersburg State Polytechnical University.

195251. Politekhnikeskaya str. 29. Saint-Petersburg. Russia. E-mail: natasokoli@yandex.ru

УДК 65.012.123

С.Б. Сулоева, Д.С. Нефедьев

МОДЕЛЬ ВЫБОРА ПРИОРИТЕТНЫХ ДЕЛОВЫХ ПАРТНЕРОВ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

S.B. Suloeva, D.S. Nefedev

MODEL SELECTION OF PRIORITY BUSINESS PARTNERS THE INDUSTRIAL ENTERPRISE

Рассмотрены теоретические проблемы выбора, предпочтительного для предприятия делового партнера. Разработан алгоритм выбора наиболее предпочтительных деловых партнеров для практического применения в сфере принятия решений на предприятии промышленности.

ПРЕДПРИЯТИЕ. АЛГОРИТМ. ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫЙ ПАРТНЕР. МЕТОДИКА. ПРОМЫШЛЕННОСТЬ.

Considered theoretical problem of selecting a preferred business partner for the enterprise. Developed an algorithm selection of the most preferred business partners for practical application in the field of decision-making in the enterprise industry.

ENTERPRISE. ALGORITHMS. PREFERRED PARTNER. METHODS. INDUSTRIAL.

Современный этап экономического развития России сопровождается выходом из финансового кризиса 2008 г. и большой степенью неопределенности финансовых рынков, а также неопределенностью роста ВВП Российской Федерации. Создаются новые связи и взаимоотношения между субъектами рыночной экономики как внутри страны, так и за ее пределами. После вступления России в ВТО 22 августа 2012 г. все большее количество предприятий стало искать тех партнеров, которые помогут им выйти на новые рынки сбыта или получить доступ к новым сырьевым, финансовым, трудовым или информационным ресурсам. В связи с этим возрастает роль партнерских отношений, которые создают гибкую систему связей, обеспечивающих возможность выживания фирмы в условиях повышенных рисков, в том числе рисков снижения промышленного производства. Особенно это актуально для промышленных предприятий, которые формируют высокую добавленную стоимость выпускаемой продукции, крупных предприятий или партнеров по бизнесу.

Однако до сих пор выбору делового партнера на рынке как комплексному ответственному процессу уделяется все еще недостаточное внимание. В результате относительно несерьезного подхода российских предприятий

к выбору бизнес-партнера не всегда выбирается наиболее эффективный, выгодный как с позиции стоимости продукта, так и с позиции его потребительских свойств, так и с позиции выгоды общих условий контракта.

Одним из индикаторов текущей ситуации в экономике является *индекс промышленного производства* — агрегированный индекс производства по видам деятельности «Добыча полезных ископаемых», «Обрабатывающие производства», «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды». Расчет индексов осуществляется согласно Методике расчета индекса физического объема промышленной продукции (для федерального и регионального уровней), утвержденной Госкомстатом России 21.11.1996 г. Анализ индекса промышленного производства является шагом к выявлению наиболее нестабильных сфер производства в России.

На рис. 1 приведен график, отражающий индекс промышленного производства по общему объему, а также тренд индекса.

В целом по экономике наблюдается положительный тренд индекса. Это говорит о том, что экономика России достаточно быстро выходила из кризиса 2008 г. Однако также стоит проанализировать динамику индекса по отраслям производства.



Рис. 1. Индексы промышленного производства

Во время кризиса более всего пострадали следующие области:

- производство транспортных средств и оборудования;
- производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования;
- производство машин и оборудования;
- производство прочих неметаллических минеральных продуктов.

Менее всего пострадали следующие области:

- производство кожи, изделий из кожи и производство обуви;
- производство кокса и нефтепродуктов;
- химическое производство;
- производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака.

Быстрее всего вышли из кризиса и показали наиболее значительный прирост следующие области: производство транспортных средств и оборудования; производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; производство резиновых и пластмассовых изделий; производство кожи, изделий из кожи; производство обуви.

Медленнее всего с последствиями кризиса справляются следующие отрасли: целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность.

В целом экономика показывает рост по сравнению с 2008 г., однако те отрасли, что сильнее всего пострадали во время кризиса, являются значимыми для экономики в целом, они обладают высокой добавленной стоимостью производимых продуктов, поэтому в первую очередь следует обратить

внимание на проблемы управления рисками на таких предприятиях.

По результатам анализа теоретических и научных разработок, выполненных в [1–4], представляется возможным выделить основные группы деловых партнеров промышленного предприятия (рис. 2).

Как видим, деловых партнеров можно разделить на три группы в зависимости от вида экономических отношений.

До настоящего времени не получили сколько-нибудь значительной разработки и освещения вопросы выбора деловых партнеров и выбора приоритетности сотрудничества с ними. Исследования и накопленный опыт позволили разработать общую модель выбора приоритетного партнера для промышленного предприятия (рис. 3).

Предложенный алгоритм акцентирует особое внимание на выборе показателей для оценки деловых партнеров. Для каждой группы деловых партнеров предполагается использовать свой набор показателей. Показатели могут быть разделены на три группы: количественные, качественные, релейные («да»/«нет»). Выделение релейных показателей повышает объективность процесса выбора, а также позволяет сократить объем работы экспертов. Разделение показателей на группы позволяет использовать различные подходы при их определении и расчете интегральных оценок для партнеров. В табл. 1 приведен пример сгруппированных показателей фирмы-партнера в области инвестирования для промышленного предприятия с учетом ранга важности показателя.

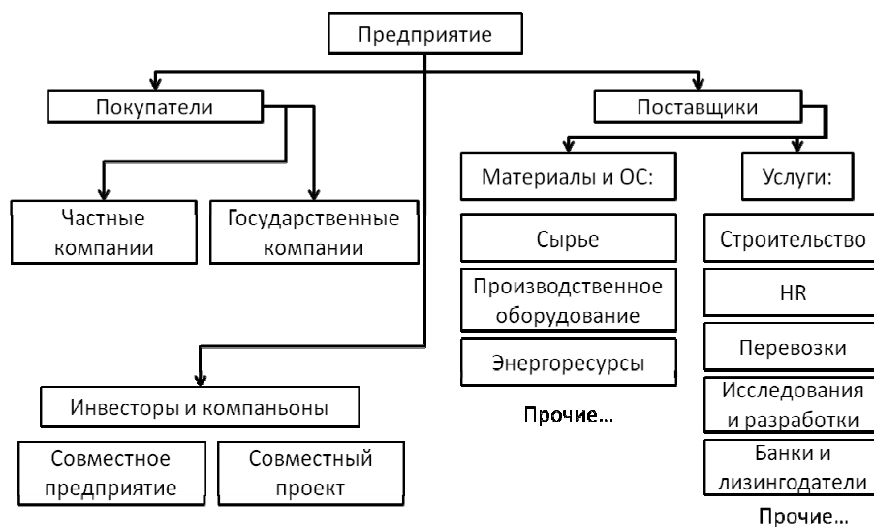


Рис. 2. Типы деловых партнеров

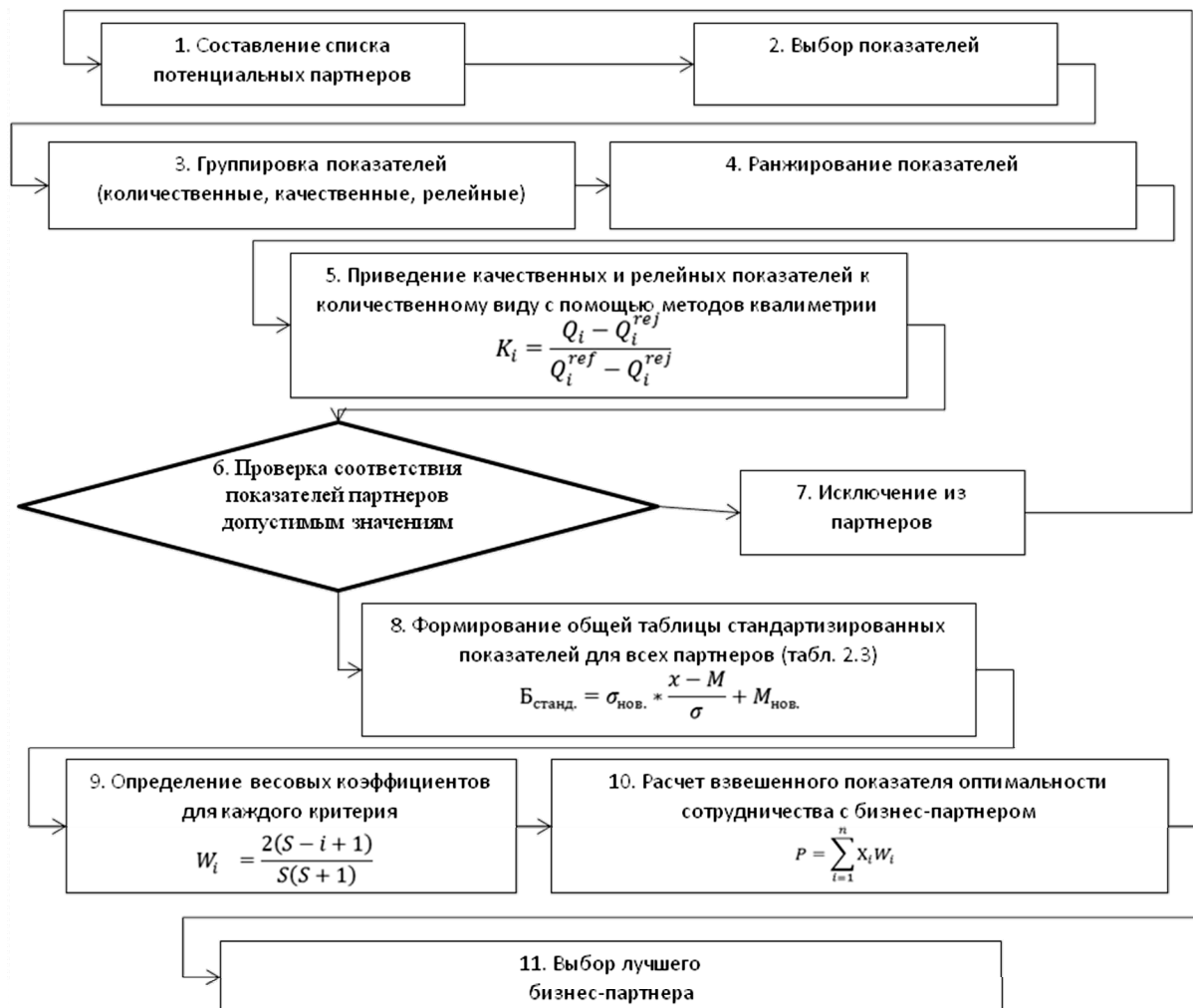


Рис. 3. Модель выбора партнеров промышленного предприятия

Таблица 1

Показатели фирмы-партнера в области инвестирования промышленного предприятия

Критерий	Ранг
Показатели финансовой политики	
1. Размер предполагаемых инвестиций под проект	1
2. Соотношение собственного и заемного капитала	2
3. Отношение уставного капитала к размеру инвестиций в проект	3
4. Коэффициент текущей платежеспособности	4
5. Коэффициент оборачиваемости оборотного капитала	5
6. EBITDA	6
7. Рентабельность активов (ROA)	7
Показатели технологических возможностей	
8. Технический уровень продукции фирмы-партнера	8
9. Стоимость основных средств предприятия	9
10. Фондоемкость (Ср. ст-ть фондов/Числ-ть пром. персонала)	10
11. Коэффициент требуемого оборудования = Φ . всего/ Φ . дополнительно требуемые	11
12. Размер свободных производственных площадей под проект	12
13. Число сотрудников имеющих необходимую квалификацию	13
Показатели научно-технического потенциала	
14. Доля внедренных разработок от общего числа разработок за 5 лет	14
15. Доля реинвестированной прибыли	15
16. Регулярность обновления выпускаемой продукции за 5 лет	16
Показатели организации управления	
17. Коэффициент отношения числа научно-производственного персонала к числу управляющего персонала	17
18. Участие в международных организациях или объединениях	18
19. Прирост производительности труда за 5 лет	19
Показатели делового имиджа	
20. Количество срыва поставок за последние 5 лет	20
21. Предварительное согласие на сотрудничество	21
22. Индекс удовлетворенности клиентов	22

Полученная из различных источников информация о потенциальном партнере систематизируется и оформляется в виде досье (информационной карты, справки) и заносится в компьютерную базу данных или соответствующий раздел картотеки.

Обычно для простоты применения оценку качественных показателей проводят эксперты. В нашем исследовании предложено использовать метод квалиметрии для количественного обозначения качественных показателей.

Суть метода заключается в разделении конкретного качественного показателя на от-

дельные составляющие, которые в дальнейшем могут быть оценены в количественном эквиваленте. Таким образом, каждый качественный показатель представляет собой основу «дерева свойств». Дерево свойств — это граф, отражающий какой-либо качественный показатель, с помощью деления на свойства показателя, выражаемые в количественном значении.

Из показателей технологических возможностей качественным является показатель «Технический уровень продукции фирмы-партнера». Дерево свойств изображено на рис. 4.

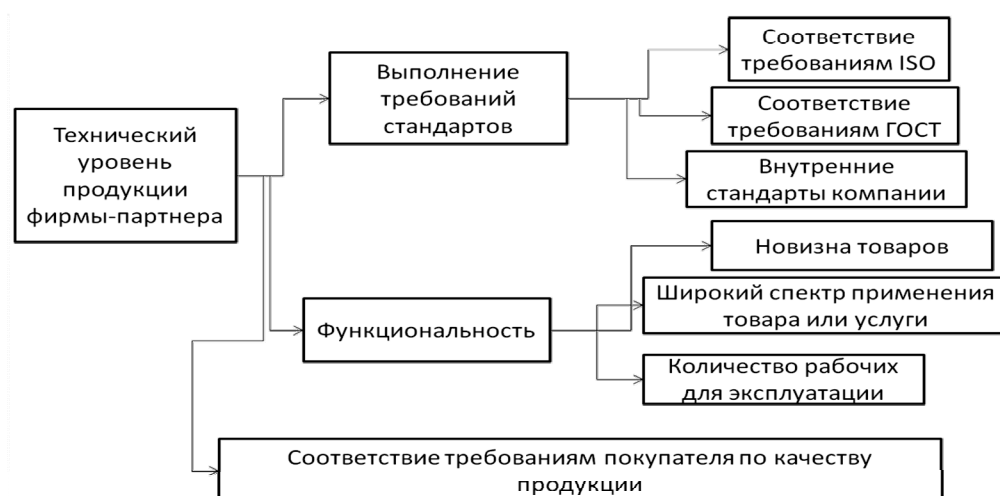


Рис. 4. Дерево свойств для качественного показателя «Технический уровень продукции фирмы-партнера»

Каждому показателю предполагается задать свой весовой коэффициент значимости. Важной частью дерева свойств является наличие критического свойства. Данное свойство отражает возможность рассмотрения данного показателя или нет. Так, в случае с технологическим уровнем продукции фирмы-партнера было решено отказаться от партнеров, поставляющих продукцию, не соответствующую потребительским пожеланиям.

Каждое свойство, кроме абсолютного показателя Q_i , характеризуется также и относительным показателем K_i , выражающим уровень проявления свойства относительно некоторых эталонного Q_i^{ref} и браковочного Q_i^{rej} показателей:

$$K_i = \frac{Q_i - Q_i^{rej}}{Q_i^{ref} - Q_i^{rej}}.$$

Важной особенностью квалиметрического анализа является тот факт, что все сравнения в квалиметрии проводятся по отношению к мировому уровню: мировой уровень — это такая количественная характеристика объекта (предмета, процесса), которая в данный период времени для объектов одного и того же назначения дает информацию о среднем значении показателя их качества. Сравнение по отношению к мировому уровню предполагает выбор соответствующих эталонных и браковочных значений [4].

Наиболее широко применяются эталонное и браковочное значения равными

$Q_i^{ref} = 100\%$ и $Q_i^{rej} = 0\%$ [5], относительные показатели для каждого свойства рассчитаны по вышеприведенной формуле и представлены в табл. 2.

Каждое свойство объекта количественно характеризуется коэффициентом важности свойства G_i . Для определения значений этих коэффициентов применяются две группы методов — экспертные и аналитические (неэкспертные). В нашем случае коэффициенты важности определены экспертным методом и представлены в табл. 2.

Для количественного выражения качества используется комплексный показатель KQ , в данном случае определяемый функцией:

$$KQ = f(K_i; G_i) = \sum_{i=1}^n K_i G_i,$$

где G_i — коэффициент важности свойства; K_i — значение показателя свойства; n — количество свойств объекта (в нашем случае $n = 6$). Также следует отметить, что функция f может быть любой и может выражаться, например, полиномами и различными средними.

Итоговый расчет параметра представлен в табл. 2.

В результате проведенного анализа были получены данные, которые позволяют выделить наиболее подходящую компанию по показателю «технический уровень продукции фирмы-партнера». Полученные коэффициенты необходимо использовать для включения в общий перечень характеристик фирм-партнеров.

Таблица 2

Расчет комплексного показателя «технический уровень продукции фирмы-партнера»

Свойство	Коэффициент важности свойства G_i	Измеренное значение показателя свойства Q_i , %		
		Предприятие		
		1	2	3
Соответствие требованиям ISO	0,235	0,100	0,400	0,300
Соответствие требованиям ГОСТ	0,435	0,700	0,200	0,500
Соответствие стандартам компании	0,115	0,600	0,300	0,700
Новизна товаров	0,096	0,300	0,900	0,700
Широкий спектр применения	0,032	0,800	0,200	0,600
Количество рабочих	0,087	0,500	0,300	0,900
Комплексный показатель технического уровня продукции (KQ)		0,49490	0,33440	0,53320

В итоге каждый качественный или рейтинговый показатель имеет свое количественное выражение.

Используя описанный выше метод квалиметрии, можно получить данные о бизнес-партнерах, где качественные оценки будут выражены в количественном значении. Полученные в итоге данные имеют различные размерности (рубли, штуки, разы), для дальнейшего анализа рекомендуется стандартизировать данные, но сначала необходимо произвести проверку соответствия полученных данных допустимым значениям.

Итак, на этом этапе производится проверка соответствия показателей партнеров допустимым значениям. Здесь предлагается использовать метод, аналогичный стандартному распределению вероятностей, а именно: по трем экспертным оценкам (O – максимальной, M – средней, P – минимальной) рассчитывается ожидаемая оценка EP (наиболее вероятностная оценка)[6]:

$$EP = \frac{O + 4M + P}{6}.$$

Использование метода позволяет сопоставить экспертные оценки каждого делового партнера с допустимыми значениями (статистически ожидаемыми значениями) и определить наиболее ожидаемый диапазон вариации прогноза партнера. Например, максимальные оценки партнера составляют 252 ед.

(ранг). Однако наиболее вероятным, по мнению экспертов, будет ранг партнера в 224 ед., минимальный прогноз – 216 ед. Тогда статистически ожидаемое значение прогноза партнера составит:

$$EP = \frac{252 + 4 \cdot 224 + 216}{6} = 227.$$

Стандартное отклонение CO составит:

$$CO = \frac{O - P}{6} = \frac{252 - 216}{6} = 6,$$

что означает в соответствии с общей теорией статистики наиболее вероятное значение переменной – прогноза партнера (с вероятностью 95 %) будет находиться в пределах $227 \pm 2 \cdot 6$, т. е. между 215 и 239:

$$\overline{EP} = EP \pm 2CO.$$

Считается, что прогноз составлен правильно, если разница между фактическим и предполагаемым партнером по рангу не превышает 5 %. Поэтому многие промышленные предприятия могут начать разработку нового повторного прогноза партнера, когда на любом этапе реализации плана предприятия разница между фактическими и предполагаемыми оценками партнеров по рангу превысит эти 5 % [6]:

$$-CO < EP < +CO.$$

Общий порядок проверки может быть представлен следующими этапами.

После вычисления показателей партнеров проверяется их значимость двумя способами: сравнением абсолютной величины показателя (коэффициента) с доверительным интервалом; по t -критерию Стьюдента.

При проверке значимости первым способом для определения доверительного интервала вычисляются дисперсии показателей партнеров. Дисперсия $S^2\{b_i\}$ i -го коэффициента определяется по зависимости

$$S^2\{b_i\} = \frac{1}{kN} s_Y^2 (i = \overline{1, n}).$$

Доверительный Δb_i интервал находится по формуле

$$\Delta b_i = \pm t_{\tau} s\{b_i\} (i = \overline{1, n}),$$

где t_{τ} — табличное значение показателя при принятом уровне значимости и числе степеней свободы f , с которым определялась дисперсия s_Y^2 ; $s\{b_i\}$ — ошибка в определении i -го показателя партнеров.

При равномерном дублировании экспериментов число степеней свободы находится по зависимости

$$f = N(k - 1),$$

где N — число экспериментов в матрице планирования; k — число параллельных экспериментов.

В свою очередь, ошибка в вычислении каждого показателя партнера (коэффициента) может быть установлена:

$$S\{b_i\} = \pm \sqrt{S^2\{b_i\}}.$$

Показатель (коэффициент) значим, если его абсолютная величина больше доверительного интервала.

При проверке значимости показателей партнеров (коэффициентов) вторым способом вычисляется t_p -критерий:

$$t_p = \frac{|b_i|}{s\{b_i\}},$$

который сравнивают с табличным значением t_{τ} . Показатель (коэффициент) значим, если $t_p > t_{\tau}$ для принятого уровня значимости и числа степеней свободы, с которым опре-

делялась дисперсия s_Y^2 . Критерий Стьюдента t_p вычисляется для каждого показателя партнера. Статистически незначимые показатели партнеров (коэффициенты) могут быть исключены из уравнения.

После расчета показателей партнеров (коэффициентов) и проверки их значимости определяется дисперсия s_{ad}^2 адекватности. Остаточная дисперсия, или дисперсия адекватности, характеризует рассеяние эмпирических значений Y относительно расчетных $\hat{Y}$, определенных по найденному уравнению регрессии. Дисперсия адекватности

$$s_{ad}^2 = \frac{k \sum_{j=1}^N (\bar{Y}_j - Y_j)^2}{f} = \frac{k \sum_{j=1}^N (\bar{Y}_j - Y_j)^2}{N - (n + 1)},$$

где $\bar{Y}_j$ — нечеткое среднее арифметическое значение оценки в j -м эксперименте; Y_j — нечеткое значение оценки, вычисленное для условий j -го опыта; f — число степеней свободы, равное $f = N - (n + 1)$; n — число факторов.

На последнем этапе обработки результатов эксперимента проверяется по F -критерию Фишера гипотеза об адекватности найденной модели:

$$F_p = \frac{s_{ad}^2}{s_Y^2}.$$

Если значение $F_p < F_{\tau}$ для принятого уровня значимости и соответствующих чисел степеней свободы, то модель можно считать адекватной. При $F_p > F_{\tau}$ гипотеза адекватности отвергается, исследование проводится повторно.

Предложенный метод позволяет «отбросить» партнеров, чьи параметры выходят за рамки допустимых значений. Одним из преимуществ используемого алгоритма является применение стандартизации с целью исключения чрезмерного влияния конкретных параметров на общую характеристику делового партнера. Стандартизация — это расчет обобщающих показателей, нескольких сравниваемых совокупностей в целях исключения влияния структур на величину изучаемого показателя и приведения данных к сопоставимому виду [7].

Применение метода стандартизации обусловливается тем, что различные показатели имеют свои величины измерений, и приведение всех показателей к единой шкале является наиболее целесообразным для дальнейших исследований.

Непосредственное значение параметра называется «сырым» значением. В большинстве случаев «сырое» значение переводится в удобное стандартизированное значение [8] с помощью специальной формулы:

$$B_{\text{станд}} = \sigma \frac{x - M_{\text{нов}}}{\sigma_{\text{нов}}} + M.$$

Для расчетов по представленной формуле необходимо иметь:

- 1) среднее арифметическое теста, рассчитанное на большой выборке (M);
- 2) стандартное отклонение, рассчитанное на большой выборке (σ);
- 3) единичный результат (x);
- 4) представление о том стандартном балле, в который мы переводим «сырое» значение, т.е. знать $\sigma_{\text{нов}}$ и $M_{\text{нов}}$.

Заметим, что приведенная формула очень напоминает уравнение для построения прямой: $y = kx + b$. В этом уравнении k задает наклон линии, а b – начало ее построения. В действительности формула перевода в стандартные баллы является формулой линейного (пропорционального) изменения исходных параметров и построена на основе формулы прямой.

Существует несколько стандартных шкал и соответствующих им значений m и σ . Распространенной шкалой является шкала, где принимается $M = 100$ и $\sigma = 15$. Другой очень распространенной шкалой являются T -баллы, для которых $m = 50$ и $\sigma = 10$. В основе формулы перевода баллов лежит уравнение перевода в z -шкалу: $z = (x - m)/\sigma$, при этом предполагается, что $M = 0$ и $\sigma = 1$.

Наиболее простым средством для проведения стандартизации является программа Statistica или Microsoft Excel. В нашем случае каждая переменная будет иметь среднее на большой выборке 100 и стандартное отклонение на большой выборке 1. Стандартизованные показатели приведены в табл. 3.

Таблица 3

Стандартизированные показатели

Критерий	Предприятие		
	1	2	3
Показатели финансовой политики			
Размер предполагаемых инвестиций под проект	99,22	101,13	99,66
Соотношение собственного и заемного капитала	99,42	99,42	101,15
Отношение уставного капитала к размеру инвестиций в проект	101,10	99,74	99,15
Коэффициент текущей платежеспособности	100,58	98,85	100,58
Коэффициент оборачиваемости оборотного капитала	99,00	101,00	100,00
EBITDA	99,62	101,13	99,24
Рентабельность активов (ROA)	99,96	99,02	101,02
Показатели технологических возможностей			
Технический уровень продукции фирмы-партнера	100,39	98,86	100,75
Стоимость основных средств предприятия	99,76	101,10	99,14
Фондоёмкость (средняя стоимость фондов / численность промышленного персонала)	100,90	100,18	98,92
Коэффициент требуемого оборудования = Φ . всего/ Φ . дополнительно требуемые	99,76	101,10	99,14

Окончание табл. 3

Критерий	Предприятие		
	1	2	3
Размер свободных производственных площадей под проект	101,15	99,42	99,42
Число сотрудников имеющих необходимую квалификацию	99,42	101,15	99,42
Показатели научно-технического потенциала			
Доля внедренных разработок от общего числа разработок за 5 лет	99,59	101,14	99,27
Доля реинвестированной прибыли	100,84	100,26	98,90
Регулярность обновления выпускаемой продукции за 5 лет	99,42	101,15	99,42
Показатели организации управления			
Коэффициент отношения числа научно-производственного персонала к числу управляющего персонала	99,29	101,14	99,57
Участие в международных организациях или объединениях	99,42	101,15	99,42
Прирост производительности труда за 5 лет	100,15	100,91	98,93
Показатели делового имиджа			
Количество срыва поставок за последние 5 лет	98,85	100,58	100,58
Предварительное согласие на сотрудничество	101,15	99,42	99,42
Индекс удовлетворенности клиентов	99,42	101,15	99,42

Полученные стандартизированные и первоначальные данные необходимо занести в фирменное досье, которое содержит сведения о наименовании фирмы (на иностранном и русском языках), стране регистрации, адресе, номере факса/телефона и краткую характеристику фирмы по направлениям. Сбор информации и занесение ее в досье должны вестись постоянно.

Для расчета взвешенного показателя приоритетности необходимо рассчитать весовые коэффициенты для каждого показателя. Весовые коэффициенты W_i , учитывающие степень влияния показателей на взвешенную оценку, рассчитываются для количественных и качественных показателей с учетом их общего ранжирования по следующей формуле:

$$W_i = \frac{2(S - x_i + 1)}{S(S + 1)},$$

$$i = 1, 2, \dots, N,$$

где S — максимальное значение ранга; x — значение i -го ранга.

Для определения весовых коэффициентов могут быть использованы и другие зависимости, в частности плотности распределения вероятностей (закон Пуассона, нормальный закон и др.).

После подсчета весовых коэффициентов для каждого параметра необходимо рассчи-

тать взвешенный показатель степени приоритетности сотрудничества с данным деловым партнером. Формула для расчета следующая:

$$P = \sum_{i=1}^n X_i W_i,$$

где W_i — весовой коэффициент показателя; X_i — стандартизированное значение показателя; n — количество показателей партнера.

Таким образом, проведя подсчет взвешенного показателя приоритетности делового партнера, получим следующие результаты: предприятие 1 — 99,95, предприятие 2 — 100,26, предприятие 3 — 99,79.

Несмотря на то, что предприятия под номером один и два имеют по ряду показателей существенно большие значения, в том числе по показателям «фондоемкость» и «технический уровень продукции», наиболее оптимальным для сотрудничества является предприятие под номером два.

Таким образом, разработанный алгоритм позволяет провести отбор наиболее предпочтительных деловых партнеров промышленного предприятия как на зарубежном, так и на внутреннем рынке, в практически любой сфере деятельности предприятия.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Поздняков, В.Я.** Экономика предприятия (организации) [Текст]: учебник В.Я. Поздняков, О.В. Девяткин. 4-е изд. М.: Инфра-М, 2011.
2. **Кобзев, В.В.** Экономика предприятия [Текст]: учеб. пособие / В.В. Кобзев, Н.С. Колесниченко-Янушева / СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2002.
3. **Кобзев, В.В.** Организация производства на предприятиях машиностроения [Текст]: учеб. пособие / В.В. Кобзев, В.А. Козловский. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2009. 653 с. (Экономика и управление на предприятии).
4. **Сулоева, С.Б.** Стратегический контролинг в системе управления промышленным предприятием [Текст] / С.Б. Сулоева, Н.В. Муханова. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та. С. 36.
5. [Электронный ресурс]. URL: http://www.treko.ru/show_article_2325
6. **Орлов, А.И.** Теория принятия решений [Текст]: учеб. пособие / А.И. Орлов. М.: Март, 2004.
7. **Недбай, А.А.** Квалиметрия. Версия 1.0 [Электронный ресурс]: метод. указания по практическим занятиям / А.А. Недбай. Красноярск: ИПК СФУ, 2008.
8. **Глухов, В.В.** Математические методы и модели для менеджмента [Текст]: учеб. пособие / В.В. Глухов, В.В. Медников, С.Б. Коробко. 2-е изд. СПб.: Лань, 2005. 528 с.
9. **Куприенко, Н.В.,** Статистика. Методы анализа распределений. Выборочное наблюдение [Текст]: учеб. пособие / Н.В. Куприенко, О.А. Пonomарева, Д.В. Тихонов. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2009.
10. [Электронный ресурс]. URL: <http://psysstat.at.ua/publ/1-1-0-20>

REFERENCES

11. **Pozdniakov, V.I., Deviatkin O.V.** Ekonomika predpriiatiia (organizatsii): uchebnyk. 4-e izd. M.: Infra-M, 2011. (rus)
12. **Kobzev V.V., Kolesnichenko-Ianusheva N.S.** Ekonomika predpriiatiia: uchebnoe posobie. SPb.: Izdatel'stvo SPbGPU, 2002. (rus)
13. **Kobzev V.V., Kozlovskii V.A.** Organizatsiia proizvodstva na predpriiatiakh mashinostroeniia: ucheb. posobie. SPb.: Izd-vo Politekhn. un-ta, 2009. 653 s. (Ekonomika i upravlenie na predpriatii). (rus)
14. **Suloeva S.B., Mukhanova N.V.** Strategicheskii kontroling v sisteme upravleniia promyshlennym predpriatiem. SPb.: Izd-vo Politekhn. un-ta, s. 36. (rus)
15. URL: http://www.treko.ru/show_article_2325
16. **Orlov A.I.** Teoriia priniatiia reshenii: uchebnoe posobie. M.: Mart, 2004. (rus)
17. **Nedbai A.A.** Kvalimetriia. Versiia 1.0: metodicheskie ukazaniia po prakticheskim zaniatiiam. Krasnoiar'sk: IPK SFU, 2008. (rus)
18. **Glukhov V.V., Mednikov V.V., Korobko S.B.** Matematicheskie metody i modeli dlia menedzhmenta: uchebnoe posobie. 2-e izd. SPb.: Lan', 2005. 528 s. (rus)
19. **Kuprienko N.V., Ponomareva O.A., Tikhonov D.V.** Statistika. Metody analiza raspredelenii. Vyborochnoe nabliudenie: uchebnoe posobie. SPb.: Izd-vo Politekhn. un-ta, 2009. (rus)
20. URL: <http://psysstat.at.ua/publ/1-1-0-20>

НЕФЕДЬЕВ Денис Сергеевич – аспирант Санкт-Петербургского государственного политехнического университета.

195251, ул. Политехническая, д. 29, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: yashik_yashik@mail.ru

NEFEDEV Denis S. – St. Petersburg State Polytechnical University.

195251. Politechnicheskaya str. 29. St. Petersburg. Russia. E-mail: yashik_yashik@mail.ru

СУЛОЕВА Светлана Борисовна – Инженерно-экономический институт, Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, профессор, доктор экономических наук.

195251, ул. Политехническая, д. 29, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: suloeva_sb@mail.ru

SULOIEVA Svetlana B. – St. Petersburg State Polytechnical University.

195251. Politechnicheskaya str. 29. St. Petersburg. Russia. E-mail: suloeva_sb@mail.ru

УДК 658.5

Е.П. Бочкарева, В.Н. Волкова

ИНСТРУМЕНТЫ И МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ КОМПЛЕКТУЮЩИМИ ИЗДЕЛИЯМИ

E.P. Bochkareva, V.N. Volkova

METHODS AND TOOLS OF COMPONENTS PROVISION MANAGEMENT FOR MACHINE BUILDING MANUFACTURER

Предложен подход к разработке управлению обеспечением предприятия машиностроения комплектующими изделиями на основе международных стандартов и лучших практик ведущих международных предприятий путем реализации четырех этапов цикла: планирование структуры поставщиков, оценка и выбор поставщиков, мониторинг и ранжирование, развитие поставщиков. Предложены определение «портфеля поставщиков» и инструмент планирования структуры поставщиков. Для разработки предложенного метода выбора и оценки поставщиков предприятия машиностроения использованы методы организации сложных экспертиз. Методика развития поставщиков состоит из шести этапов и основана на применении инструментов и методов, требующих непосредственного участия как поставщика, так и предприятия машиностроения.

МЕТОДЫ. ИНСТРУМЕНТЫ. МАШИНОСТРОЕНИЕ. ПОСТАВЩИК ПРЕДПРИЯТИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ. ПЛАНИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ПОСТАВЩИКОВ. ВЫБОР ПОСТАВЩИКОВ. РАЗВИТИЕ ПОСТАВЩИКОВ. УПРАВЛЕНИЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ КОМПЛЕКТУЮЩИМИ ИЗДЕЛИЯМИ.

In the paper is given an approach to the management of components provision for machine building manufacturer based upon international standards and best practices of leading international companies in four steps of a cycle: Plan supplier portfolio, Select and evaluate suppliers, Monitor performance and rank suppliers, Develop suppliers. It is suggested "suppliers' portfolio" determination and tool for planning the suppliers' portfolio. The complex expertise methods are used for the proposed method of the machine building manufacturer suppliers' selection and evaluation. The supplier development methodology consists of six steps and is based on different methods and tools applying of both supplier and machine building manufacturer direct involvement.

METHODS. TOOLS. MACHINE BUILDING INDUSTRY. SUPPLIER OF MACHINE BUILDING MANUFACTURER. SUPPLIER PORTFOLIO. SELECT SUPPLIERS. SUPPLIER DEVELOPMENT. COMPONENTS PROVISION MANAGEMENT.

В связи с вступлением Российской Федерации во Всемирную торговую организацию и интеграцией отечественных производителей в единое международное экономическое пространство необходимо уделять особое внимание повышению конкурентоспособности машиностроительных предприятий как системообразующей отрасли промышленности. Эксперты отмечают следующие факторы, сдерживающие рост конкурентоспособности российских машиностроительных предприятий: высокий уровень монополизации поставщиков и низкое качество поставляемых комплектующих и сырья в связи с низким уровнем производственной культуры

(высокий уровень брака). В то же время тенденции мировой экономики свидетельствуют о постоянном увеличении значимости фактора управления обеспечением комплектующими изделиями, все более оказывающего влияние на конкурентоспособность машиностроительных предприятий.

В связи с вышеизложенным, актуальной задачей является разработка новых и адаптация существующих инструментов и методов управления обеспечением комплектующими изделиями на машиностроительных предприятиях с учетом специфики отечественной организационной культуры и накопленного мирового практического опыта. Под «управ-



лением обеспечением предприятия комплектующими изделиями», по нашему мнению, следует понимать скоординированную деятельность по руководству и управлению предприятием применительно ко всем отношениям с поставщиками комплектующих изделий данного предприятия.

Существуют общепризнанные международные подходы к построению отношений с поставщиками на основе требований международных стандартов к системам менеджмента, например, таких как ISO 9001:2008 — Системы менеджмента качества. Требования, ISO/TS 16949:2009 — Системы менеджмента качества, частных требований по применению ISO 9001:2008 для производства автомобилей и запчастей к ним, IRIS — Международный стандарт железнодорожной промышленности, AS 9100 — Аэрокосмическая серия. Системы менеджмента качества [1–3] и др. За счет внедрения и совершенствования систем менеджмента поставщиков на соответствие требованиям вышеназванных стандартов достигается стабильность производственных и управленческих процессов, которая, в свою очередь, приводит к повышению стабильности качества поставляемых комплектующих изделий поставщиками и повышению удовлетворенности потребителей.

На основе анализа результатов аудитов более двадцати предприятий машиностроения России, ближнего и дальнего зарубежья на соответствие требованиям данных международных стандартов в части управления обеспечением комплектующими сделан вывод о том, что функция материально-технического снабжения на предприятиях машиностроения претерпела существенные изменения в последние годы и существенно влияет на показатели деятельности предприятия в целом. Вот наиболее приоритетные задачи, стоящие перед менеджерами, в отношении снабжения комплектующими изделиями машиностроительного предприятия:

- разработка политики в отношении поставщиков (supplier policy);
- планирование структуры поставщиков (supplier portfolio);
- разработка критериев оценки и выбора поставщиков (evaluation criteria);
- организация процесса оценки и выбора поставщиков (supplier evaluation);

- проведение мониторинга показателей работы поставщиков (supplier performance monitoring);
- организация и проведение аудита поставщиков (supplier audit);
- обеспечение развития поставщиков (supplier development);
- управление рисками, связанными с поставщиками (supplier risk management);
- обеспечение информационной поддержки процесса закупок (purchasing information support);
- ранжирование поставщиков, проведение конкурсов среди поставщиков (supplier ranking).

Управление обеспечением предприятия комплектующими изделиями должно обеспечивать бесперебойное снабжение производства качественными ресурсами, снижение затрат на закупки и рисков возникновения несоответствий с учетом структуры связей «поставщик—потребитель». Для обеспечения полноты анализа факторов, влияющих на обеспечение машиностроительного предприятия комплектующими изделиями, воспользуемся закономерностью теории систем — закономерностью коммуникативности. В соответствии с указанной закономерностью в составе сложной среды, инициирующей факторы, выделяются (рис. 1): надсистема, определяющая требования к проектируемой системе, ограничивающая ее деятельность (например, требования государственных и регулирующих органов); подведомственные системы, обеспечивающие деятельность рассматриваемой системы материальными, кадровыми, информационными и другими ресурсами; актуальная или существенная среда, в которой можно выделить системы, находящиеся в равноправных положениях с рассматриваемой системой — дружественную, конкурентную и безразличную (на которую рассматриваемая система напрямую не влияет, например экологическая среда); внутренняя среда собственно системы.

В результате проведенного анализа выделены следующие наиболее значимые факторы:

- наличие неоднородных связей «поставщик—потребитель» (уникальный поставщик $1 : 1$, для комплектующего имеется множество поставщиков $1 : n$, поставщик производит несколько видов комплектующих $m : 1$);

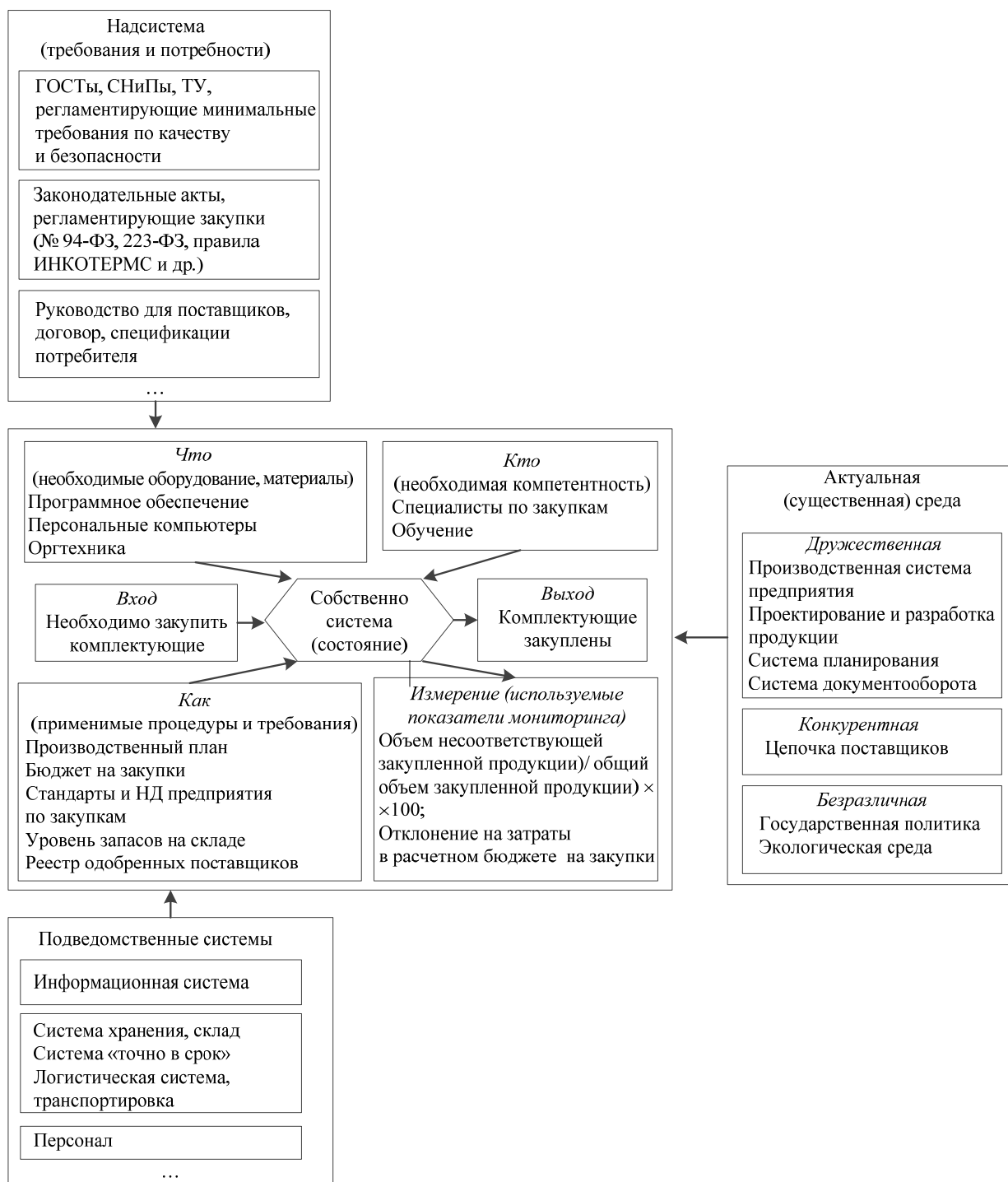


Рис. 1. Описание среды процесса закупок машиностроительного предприятия

– значительное влияние разнообразных рисков, связанных с поставщиками, на производство продукции машиностроительного предприятия;

– неоднородность развития систем менеджмента предприятий–поставщиков, что

необходимо учитывать при выборе инструментов развития поставщиков.

Анализ подходов и технологий взаимодействия с поставщиками таких ведущих предприятий, как Toyota, Boeing, Siemens, корпорации RAND, показывает, что системный

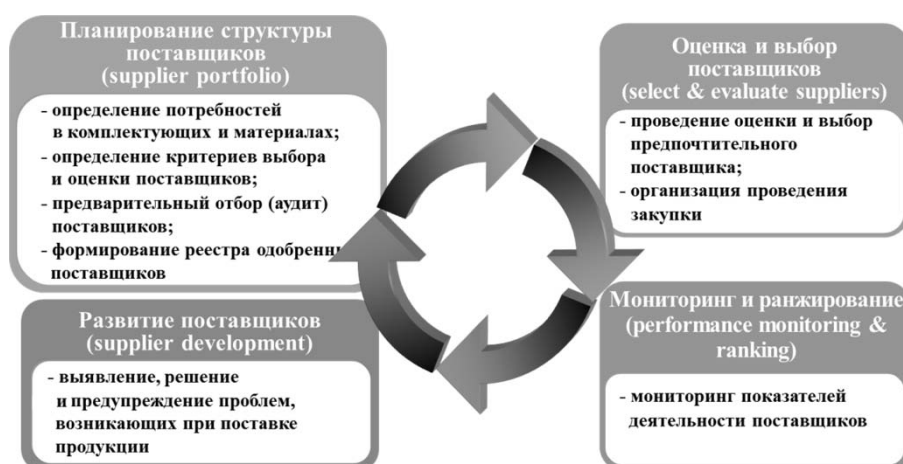


Рис. 2. Цикл управления обеспечением машиностроительного предприятия комплектующими изделиями

подход к управлению обеспечением комплектующими изделиями позволяет значительно повысить качество конечного продукта, снизить риски срывов поставок и повысить удовлетворенность конечного потребителя. Предложенный нами цикл управления обеспечением комплектующими изделиями предприятия, соответствует циклу Шухарта–Деминга PDCA: планирование – действие – проверка – корректировка (рис. 2).

Планирование структуры поставщиков (supplier portfolio). На стратегическом уровне управление обеспечением комплектующими изделиями предприятия машиностроения представляет собой задачу формирования портфеля поставщиков и выбора стратегии взаимодействия с поставщиками в зависимости от текущего состояния портфеля поставщиков.

Сегментация портфеля поставщиков является исходной точкой для определения направлений и стратегий работы в определенных сегментах портфеля поставщиков. *Некритические поставщики* (1-й сегмент): имеется выбор из поставщиков, комплектующие не являются критическими с точки зрения безопасности и требований потребителей, не являются технологически сложными комплектующими. *Основные поставщики* (2-й сегмент): как правило, имеются конкурентные предложения от нескольких поставщиков, поставщики отбираются на основе установленных критериев; объем спроса на данные виды комплектующих позволяет достаточно быстро произвести смену поставщиков без потери качества. *Поставщики, представляющие трудности при закупках* (3-й сегмент): зависимость от поставщиков

высока; возможными инструментами для снижения рисков являются, например, долгосрочные договоры о поставках, интенсивная работа по снижению рисков или согласованные в договоре страховые запасы; необходимо проведение работ по расширенному поиску альтернативных поставщиков и развитию поставщиков. *Стратегические поставщики* (4-й сегмент): создание долгосрочных партнерских отношений, подтверждаемых подписанием долгосрочных договоров о сотрудничестве, использованием профессиональных механизмов логистического планирования, оптимизацией процессов, прозрачностью затрат, а также использованием механизмов для согласованного определения цены. Ежегодно проводится оценка совместной работы. Реализуются совместные проекты по разработке новых продуктов, от реализации которых выигрывают как предприятие, так и поставщики.

Построение портфеля поставщиков происходит с учетом следующих показателей: объем поставок (в ден. ед.), риск, связанный с получением комплектующих и материалов от поставщика и рейтинг поставщика. Чтобы сформировать портфель поставщиков предприятия необходимо провести квантификацию показателей «риск поставщика» и «объем закупок». Оценка уровня риска поставщика вычисляется по формуле

$$P_{\gamma 1-n} = S \times O \times D, \quad (1)$$

где S – оценка значимости последствия риска; O – оценка вероятности возникновения последствия риска; D – оценка вероятности обнаружения последствия риска.

Таблица 1

Значения доли закупок у поставщика в общем объеме и уровня рисков

Поставщик	Рейтинг поставщика (Р)	Уровень риска (УР)	Доля закупок в общем объеме (ДЗ)				Средняя доля закупок (СДЗ)
			1	2	3	4	
1	88 %	0,60	0,27	0,25	0,34	0,29	0,29
2	89 %	0,50	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05
3	87 %	0,20	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4	90 %	0,30	0,16	0,24	0,16	0,16	0,18
5	95 %	0,85	0,12	0,10	0,11	0,12	0,11
6	83 %	0,80	0,01	0,01	0,00	0,02	0,01
7	80 %	0,20	0,18	0,22	0,16	0,20	0,19
8	45 %	0,20	0,06	0,00	0,05	0,04	0,04
9	44 %	0,10	0,15	0,13	0,12	0,12	0,13

Квантифицированный показатель уровня рисков, связанных с поставщиком, оценивается по формуле

$$P_{\gamma_{1-n}} = 1 - \frac{P_{\gamma_{1-n}}^{\max}}{125}, \quad (2)$$

где $P_{\gamma_{1-n}}^{\max}$ – максимальное число рисков поставщика γ_{1-n} из таблицы оценки рисков, связанных с данным поставщиком. В качестве квантифицированного показателя объема закупок выбрана доля закупаемой продукции у поставщика γ_{1-n} в общем объеме закупок.

На основе имеющейся ретроспективной информации об объемах закупок продукции и оценках числа рисков поставщиков (табл. 1) для всех поставщиков нынешнего и потенциально будущего портфеля поставщиков предприятия машиностроения рассчитываются значения средней доли закупок в общем объеме закупок и уровень рисков поставщика.

На полученную координату поставщика в портфеле поставщиков предлагается нанести интегрированную оценку показателей работы поставщика (отношение среднегодовой оценки поставщика, рассчитанной методом решающих матриц к максимальному значению) в соответствии с градацией, представленной в табл. 2.

Таблица 2

Градация интегрированной оценки поставщика в зависимости от набранного рейтинга

Набранный рейтинг, %	Интегрированная оценка поставщика	Условное обозначение
0–50	Неудовлетворительный	
50–85	Удовлетворительный	
85–100	Предпочтительный	

Портфель поставщиков предприятия предлагается представлять в виде диаграммы с помощью прикладного пакета Excel «Мастер диаграмм», в которой по оси абсцисс откладывают значения средней доли объема закупок по каждому поставщику, по оси ординат – риск, связанный с поставщиком. В качестве границ между низкими и высокими показателями принимается средний уровень риска и средний уровень оценок средней доли поставок соответственно. Графическое представление портфеля поставщиков представлено на рис. 3.

На основе анализа полученного портфеля поставщиков производится выбор стратегии работы с поставщиками машиностроительного предприятия:

- элементы портфеля сегмента 4 «стратегические поставщики» – оберегать и укреплять управление цепочкой поставок и инвестировать в совместное развитие;
- снижать издержки по процессам, переходить на аутсорсинг и снижать объемы закупок у элементов сегмента 1 «некритические поставщики» (в случае если не будет выявлено веских причин для их сохранения);
- для элементов сегмента 2 «основные поставщики» использовать многие источники, установить жесткий контроль затрат и создать закупочные пулы;
- снижать риски поставщиков сегмента 3, специально изучить и установить, не смогут ли они при известных капиталовложениях превратиться в поставщиков систем с большими объемами закупок.

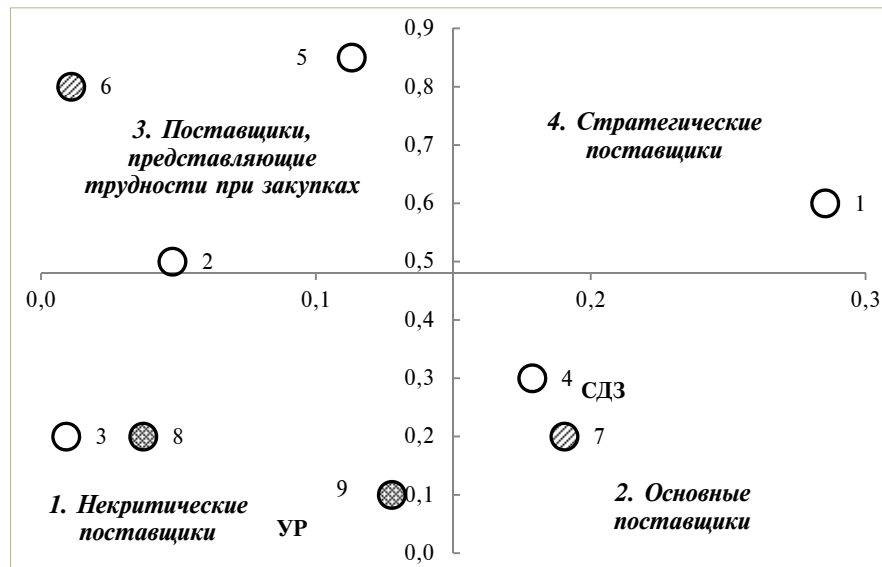


Рис. 3. Портфель поставщиков предприятия

○ — предпочтительные; ● — удовлетворительные; ● — неудовлетворительные

Оценка и выбор поставщиков (select and evaluate suppliers). Для разработки метода выбора поставщиков машиностроительного предприятия целесообразно применять методы организации сложных экспертиз, основанные на расчленении большой неопределенности на более обозримые составные части, лучше поддающиеся осмыслению и оценке.

На основе использования принципов системного анализа и признаков структуризации системного анализа рассматриваемая сложная техническая система (например, система подвески, тормозная система, система автоматической блокировки и сигнали-

зации и т. п.) может быть представлена в виде графической модели дерева (рис. 4). Если можно утверждать, что система может быть произведена в случае закупки заданного качества, заданного количества и в нужное время составляющих ее подсистем $\alpha_{1 \div z}$ (например, для системы подвески: колеса, рессоры, амортизаторы, ступица колеса) и компонент $\beta_{1 \div m}$ (например, подшипники, автошины, шланги), то можно сделать вывод о том, что закупка комплектующих ($\alpha_{1 \div z}$, $\beta_{1 \div m}$) и система (C) связаны между собой логическим уравнением $C = \alpha_{1 \div z} \& \beta_{1 \div m}$. Здесь обозначение $\&$ используется для отображения логической операции И.

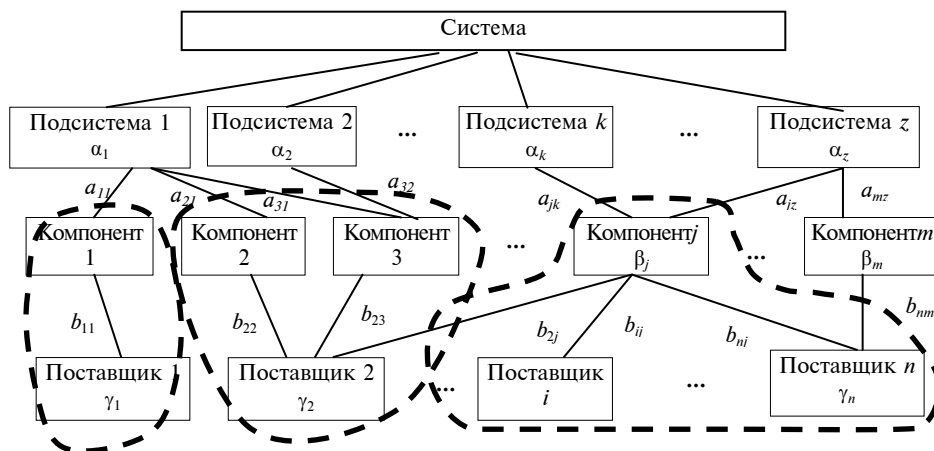


Рис. 4. Схема многоуровневой модели выбора поставщиков

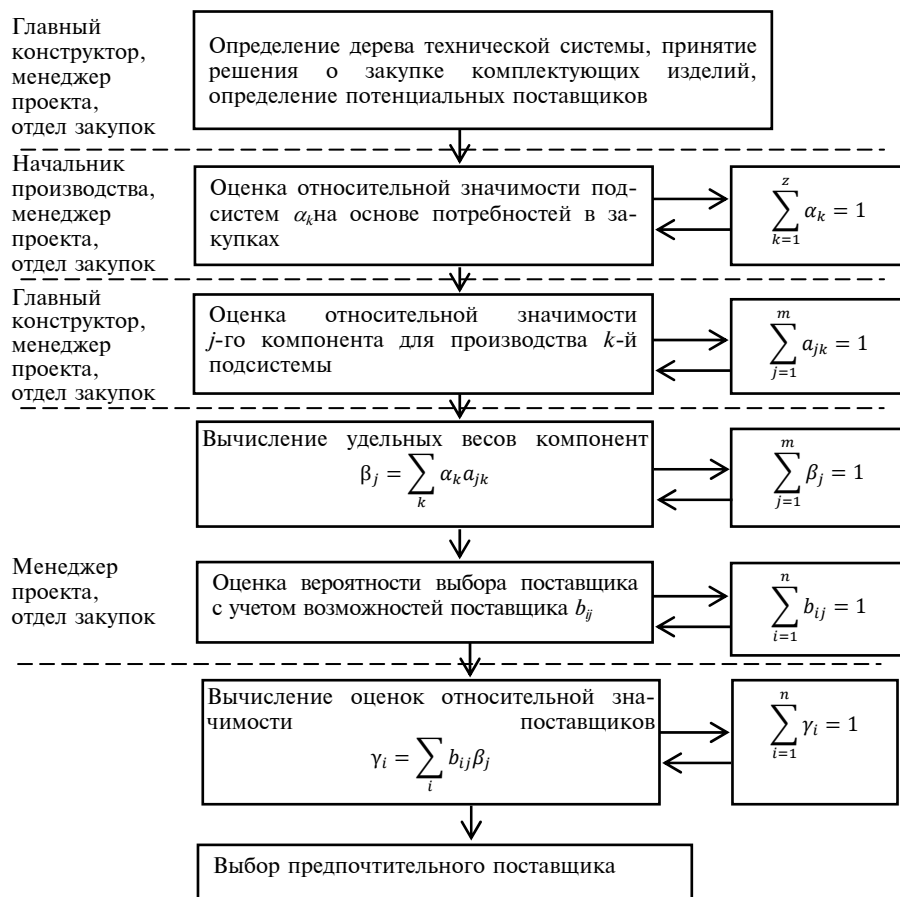


Рис. 5. Порядок оценки поставщиков и выбора предпочтительного поставщика

Как видим по модели выбора поставщиков, для некоторых деталей имеется только один уникальный поставщик, некоторые поставщики производят несколько видов продукции, а для некоторых видов продукции имеется множество поставщиков, учесть данный факт предлагается с помощью модели, основанной на методе решающих матриц Г.С. Поспелова.

Порядок реализации расчета с помощью метода решающих матриц приведен на рис. 5. Решающая матрица заполняется следующим образом: экспертно определяется относительная значимость подсистем α_k и оценка относительной значимости j -го компонента для производства k -й подсистемы.

Для повышения достоверности результатов предлагаем воспользоваться методом анализа иерархий Т. Саати для получения значений оценок α_k и α_{jk} . Для определения оценок сравнения эксперты пользуются классической шкалой оценки компонент метода анализа иерархий Т. Саати (от 1 до 9), где компонентам

равной важности ставится в соответствие 1, при умеренном превосходстве – 3, при существенном превосходстве – 5, значительном превосходстве – 7 и очень сильном превосходстве – 9. Значения 2, 4, 6, 8 используются как промежуточные между двумя соседними компонентами, получившими оценки 1, 3, 5, 7, 9 соответственно. Общее число матриц для сравнения относительной значимости j -го компонента для производства k -й подсистемы равно числу подсистем k плюс одна матрица для оценки важности подсистем для производства данной системы.

Матрица сравнений важности подсистем 1–4 для производства рассматриваемой системы приведена на рис. 6.

Аналогично рассчитываются матрицы сравнения важности компонент относительно производства каждой из подсистем и проверяется согласованность суждений ЛПР. Получившиеся значения оценок α_k и α_{jk} используются для вычисления β_j (рис. 7).

	П1	П2	П3	П4	Собственный вектор	Вес
П1	1,00	3,00	5,00	2,00	2,340	0,464
П2	0,33	1,00	5,00	2,00	1,351	0,268
П3	0,20	0,20	1,00	0,20	0,299	0,059
П4	0,50	0,50	5,00	1,00	1,057	0,209
				Σ	5,048	1,000
Проверка согласованности						
1,982	1	$\lambda_{\max}$	4,238			
1,137	1	n	4			
0,247	1	ИС	0,079			
0,871	1	R	0,900			
		ОС	0,088	< 0,1 – уровень согласованности приемлем		

Рис. 6. Матрица оценки важности подсистем для рассматриваемой системы

Под-система	Нормированные значения компонент				
	Вес	K1	K2	K3	Σ
П1	0,464	0,353	0,061	0,586	1,000
П2	0,268	0,665	0,000	0,335	1,000
П3	0,059	1,000	0,000	0,000	1,000
П4	0,209	0,686	0,314	0,000	1,000
β_j		0,545	0,094	0,361	1,000

Рис. 7. Расчет значений β_j

Мониторинг и ранжирование (performance monitoring and ranking). Потенциальную возможность поставки i -м поставщиком j -го компонента предлагаем определять на основе показателей работы поставщиков. Как показал обзор научных исследований [4], посвященных оценке поставщиков, наиболее важными критериями оценки работы поставщиков являются: качество продукции, доставка (время выполнения заказа, доставка в срок), стоимость (цена).

Для удобства использования модели расчет показателей проводится таким образом, чтобы полученные значения находились в интервалах от 0 до 1, где 0 – очень плохое значение показателя, свидетельствующее о срывах поставок поставщиком; близкое или равное единице значение – свидетельствует о добросовестном выполнении своих обязательств поставщиком. Качество поставле-

мых комплектующих и материалов предлагается оценивать с помощью показателя «уровень соответствующей продукции»:

$$УСП = \frac{O - D}{O}, \quad (3)$$

где O – общее число поставок определенного номера детали за месяц; D – сумма всех дефектных деталей определенного номера от данного поставщика. Показатель «своевременность поставок» учитывает соблюдение объема и сроков поставок продукции:

$$СП = \frac{O - C}{O}, \quad (4)$$

где O – общее число поставок; C – число поставок с нарушениями сроков. Сравнение ценовых предложений поставщиков производится с помощью показателя «относительная цена предложения»:

$$ОЦ = 1 - \frac{П_{\gamma 1-n} - П_{\beta 1-m}^{\min}}{П_{\beta 1-m}^{\min}}, \quad (5)$$

где $П_{\gamma 1-n}$ – цена, предлагаемая поставщиком $\gamma 1-n$; $П_{\beta 1-m}^{\min}$ – минимальная цена из имеющихся предложений поставщиков на компонент $\beta 1-m$.

В основе оценки результативности системы управления поставщиками лежит мониторинг представленных показателей поставщиков.

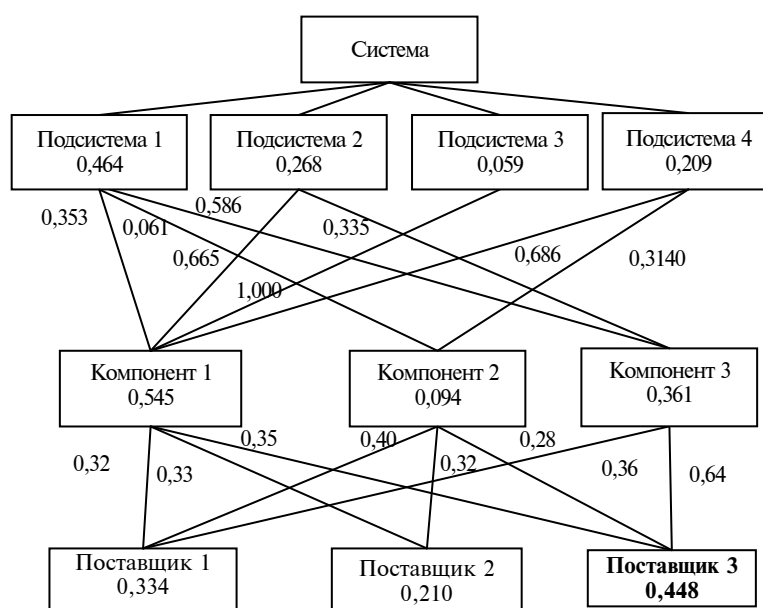


Рис. 8. Оценка поставщика методом решающих матриц

На рис. 8 представлен пример реализации предлагаемого метода оценки и выбора поставщиков.

Получившиеся оценки относительной значимости поставщиков ($\gamma_1, \dots, \gamma_n$) целесообразно использовать лицу, принимающему решение, при принятии решения о выборе поставщика и о продолжении сотрудничества.

Развитие поставщиков (supplier development). Под развитием поставщиков мы понимаем любые усилия предприятия, направленные на поощрение поставщиков к постоянному совершенствованию качества продукции и процессов, чтобы ключевые показатели совокупности портфеля поставщиков машиностроительного предприятия (например, время выполнения заказа) постоянно улучшались.

Инициативы предприятия по развитию поставщиков должны быть в первую очередь направлены на тех, которые отнесены к группе стратегических поставщиков в общем портфеле поставщиков машиностроительного предприятия.

На основе исследования существующих практик развития поставщиков [6] можно выделить следующие инструменты развития поставщиков:

- использование двух и более поставщиков для закупки одного вида комплектующего с целью создания соревнования между поставщиками;
- обещание каких-либо выгод для поставщика в настоящем или будущем;
- проведение оценки поставщика и предоставление поставщику информации по результатам оценки;
- сертификация поставщика (например, на соответствие ISO 9001), таким образом, надзорные аудиты проводятся на регулярной основе;
- посещение производственных площадей поставщика представителями предприятия (аудит поставщика);
- признание достижений поставщика, проведение конкурсов;
- помощь в улучшении показателей качества продукции и процессов с помощью работы в команде и проведения обучения персонала поставщика;
- посещение производственных площадей предприятия представителями поставщика для более глубокого понимания использования частей, материалов и компонентов;
- письменные или вербальные просьбы покупателя поставщику повысить какие-либо показатели результативности.

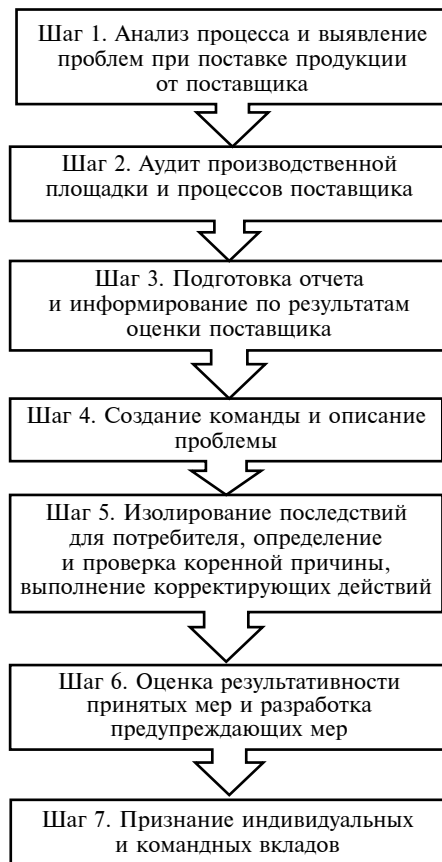


Рис. 9. Пошаговое описание методики развития поставщиков

Наибольшее влияние на такие ключевые показатели поставщика, как поставка в срок – 39 % и качество (меньшее количество дефектов, возвратов во время гарантий-

ного периода) – 24 % [5], оказывают меры по развитию поставщиков, предусматривающие непосредственное участие предприятия (direct involvement approach), например аудит поставщика, помощь в улучшении показателей качества продукции и процессов путем работы в команде и проведении обучения.

На рис. 9 представлена схема пошаговой методики обеспечения развития поставщиков машиностроительного предприятия на основе многофункционального подхода и применения инструментов, предусматривающих непосредственное участие предприятия машиностроения в процессе постоянного совершенствования продукции и технологических процессов предприятия–поставщика комплектующих изделий.

Таким образом, управление обеспечением поставщиков комплектующими изделиями на основе цикла, включающего четыре этапа: планирование структуры поставщиков (supplier portfolio), оценка и выбор поставщиков (select and evaluate suppliers), мониторинг и ранжирование (performance monitoring and ranking), развитие поставщиков (supplier development) с помощью предложенных инструментов и методов позволит повысить качество комплектующих изделий от поставщиков, удовлетворенность потребителей конечным продуктом и уровень конкурентоспособности предприятий отечественного машиностроения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ISO 9001:2008. Quality management systems – Requirements [Текст]. 4-е изд. Введ. 13.11.2008 г.
2. ISO/TS 16949:2009. Quality management systems – Particular requirements for the application of ISO 9001:2008 for automotive production and relevant service part organizations [Текст]. 3-е изд. Введ. 12.06.2009 г.
3. AS 9100. Quality Management Systems – Requirements for Aviation, Space and Defense Organizations [Текст]. 3-е изд. Введ. 15.01.2009 г.
4. Thanaraksakul, W. (2009), Supplier Evaluation Framework Based on Balanced Scorecard with Integrated Corporate Social Responsibility Perspective [Text] / W. Thanaraksakul, B. Phruksaphanrat // Proceedings of the MultiConference of Engineers and Computer Scientists, Vol. 2, March 18–20, Hong Kong).
5. Krause, Daniel R. Developing a World-Class Supply Base [Text] / Daniel R. Krause, Robert B. Handfield. Tempe, Ariz.: Center for Advanced Purchasing Studies, 1999. 78 p.
6. Krause, D.R. Supplier Development: Current Practices and Outcomes [Text] / D.R. Krause // International Journal of Purchasing and Materials Management. 33(2). (1997). P. 12–19.
7. International Railway Industry Standard (IRIS) [Текст]. 2-е изд. Введ. 01.01.09.
8. Волкова, В.Н. Методы организации сложных экспертиз [Текст]: учеб. пособие / В.Н. Волкова, А.А. Денисов. Изд. 4-е. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2010. 128 с.
9. Волкова, В.Н. Теория систем и системный анализ [Текст]: учебник для вузов / В.Н. Волкова, А.А. Денисов. М.: Изд. дом «Юрайт», 2010. 679 с. (Университеты России).

10. **Овчаренко, Н.А.** Методологические подходы к созданию и развитию конкурентной среды в промышленности России [Текст] / Н.А. Овчаренко // Известия Санкт-Петербургского университе-

та экономики и финансов. 2011. № 4. С. 20–26.

11. **Штефан, М. Вагнер.** Управление поставщиками [Текст] / М. Вагнер Штефан; пер. с нем.; под ред. А.Г. Ахметзянова. М.: КИА-центр, 2006. 128 с.

REFERENCES

1. ISO 9001:2008. Quality management systems – Requirements. 4-e izd. Vved. 13.11.2008.
2. ISO/TS 16949:2009. Quality management systems – Particular requirements for the application of ISO 9001:2008 for automotive production and relevant service part organizations. 3-e izd. Vved. 12.06.2009.
3. AS 9100. Quality Management Systems – Requirements for Aviation, Space and Defense Organizations. 3-e izd. Vved. 15.01.2009.
4. **Thanaraksakul W.** and **Phruksaphanrat B.** (2009), Supplier Evaluation Framework Based on Balanced Scorecard with Integrated Corporate Social Responsibility Perspective. *Proceedings of the MultiConference of Engineers and Computer Scientists*, vol. 2, March 18–20, Hong Kong).
5. **Krause Daniel R., Robert B.** Handfield. Developing a World-Class Supply Base, Tempe, Ariz.: Center for Advanced Purchasing Studies, 1999. 78 p.
6. **Krause D.R.** Supplier Development: Current Practices and Outcomes. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, 33(2), 1997, pp. 12–19.
7. International Railway Industry Standard (IRIS). 2-e izd. Vved. 01.01.2009.
8. **Volkova V.N., Denisov A.A.** Metody organizatsii slozhnykh ekspertiz: ucheb. posobiye. Izd. 4-e. SPb.: Izd-vo Politekh. un-ta, 2010. 128 s. (rus)
9. **Volkova V.N., Denisov A.A.** Teoriya system i sistemnyy analiz: uchebnik dlya vuzov. Moscow, ID Yurayt, 2010. 679 s. (Universitety Rossii). (rus)
10. **Ovcharenko N.A.** Metodologicheskiye podkhody k sozdaniyu i razvitiyu konkurentnoy sredy v promyshlennosti Rossii. *Izvestiya Sankt-Peterburgskogo universiteta ekonomiki i finansov*. 2011. № 4. S. 20–26. (rus)
11. **Shtefan M. Vagner.** Upravleniye postavshchikami, per. s nemets. pod red. A.G. Akhmetzyanova. M.: KIA tsentr, 2006. 128 s. (rus)

БОЧКАРЕВА Екатерина Павловна — аспирант кафедры «Информационные системы в экономике и менеджменте» Инженерно-экономического института Санкт-Петербургского государственного политехнического университета.

195251, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 29. E-mail: ekaterina.bochkareva@yahoo.com

BOCHKAREVA Ekaterina P. — St. Petersburg State Polytechnical University.

195251. Politechnicheskaya str. 29. St. Petersburg, Russia. E-mail: ekaterina.bochkareva@yahoo.com

ВОЛКОВА Виолетта Николаевна — Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, профессор.

195251, ул. Политехническая, д. 29, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: violetta_volkova@list.ru

VOLKOVA Violetta N. — St. Petersburg State Polytechnical University.

195251. Politechnicheskaya str. 29. St. Petersburg, Russia. E-mail: violetta_volkova@list.ru



УДК 336.648

Розин Аворбе, В.Н. Юрьев

**МОДЕЛИ МАКСИМИЗАЦИИ ПРИБЫЛИ
С УЧЕТОМ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАНКА**

R. Aworbe, V.N. Yuriev

**MODELS OF PROFIT BANK MAXIMIZATION
WITH ACCOUNTING TYPE ACTIVITIES**

Рассматривается проблема оптимизации получения прибыли коммерческого банка. Поставлена и решена задача ранжирования по видам деятельности с целью увеличения прибыли. Построены оптимизационные модели перераспределения вложений между видами деятельности, обеспечивающие повышение прибыли банка.

КОММЕРЧЕСКИЙ БАНК. ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ПРИБЫЛЬ. ВЛОЖЕНИЯ. ОПТИМИЗАЦИЯ.

This article looks at the optimization problem of the profit for commercial bank. A problem of ranking in main activities with the aim of increasing profits is stated and solved. Optimization models are built between redistribution investment activities providing increase of bank profits.

COMMERCIAL BANK. MAIN ACTIVITIES. PROFIT. INVESTMENT. OPTIMIZATION.

Для любого банка важен поиск оптимальных управленческих решений, направленных на максимизацию прибыли, так как она является главным стимулом и основным показателем эффективности предприятия, в том числе и коммерческого банка. Действительно, трудно переоценить значение прибыли в общей системе стоимостных инструментов управления предприятием, так как в ней аккумулируются все доходы, расходы, потери, обобщаются результаты хозяйственной деятельности.

На каждом предприятии одновременно функционирует большое количество методов и технологий управления прибылью, различающихся как по своему назначению, так и по основным характеристикам. Под управлением в данном случае понимается определенная совокупность действий, направленных на преобразование входных потоков в результаты с помощью имеющихся ресурсов и управленческих действий для достижения стратегических целей предприятия и удовлетворения потребностей клиентов.

Управление прибылью коммерческого банка может осуществляться по различным направлениям, но главными целевыми установками при этом являются обеспечение роста получаемых банком доходов и сокраще-

ние по возможности его расходов [1]. Одним из подходов к оценке уровня эффективности работы банка является выявление сложившейся тенденции роста прибыли. Анализ финансовых результатов деятельности банка можно проводить с помощью разных подходов и методов, в том числе экономико-математических. Использование аппарата экономико-математического моделирования для решения задачи оптимизации в банковской деятельности представляется актуальным.

Рассмотрим проблему увеличения прибыли на примере банка Сосьете Женераль (филиал в Республике Камерун), основные показатели деятельности которого за 2009 г. представлены в табл. 1. Данные приведены с учетом конвертации национальной валюты Камеруна – франка ЦФА (1 рубль равен 180 франкам ЦФА).

Задачи ранжирования деятельности банка по показателю «прибыль». Сущность ранжирования заключается в упорядочивании сравниваемых видов деятельности по степени предпочтительности определенного критерия, в качестве которого выступает возможность наибольшего влияния на достижение стратегических целей банка и удовлетворенности потребителей [2].

Таблица 1

Прибыль по основным видам деятельности отделения банка Сосьете Женераль (Республика Камерун)

Основные виды деятельности	Прибыль, тыс. руб.	Вложения, тыс. руб.	Прибыль/вложения
Операции кредитования	283	159	1,78
Операции с ценными бумагами	10	166	0,06
Операции по РКО и приему вкладов населения	78	189	0,41
Операции по обслуживанию юридических лиц и бюджетов	15	74	0,21
Операции с инвалютой	12	73	0,16
Операции с пластиковыми картами	20	17	1,15
Операции не основных видов деятельности	27	35	0,77
Итого	445	713	

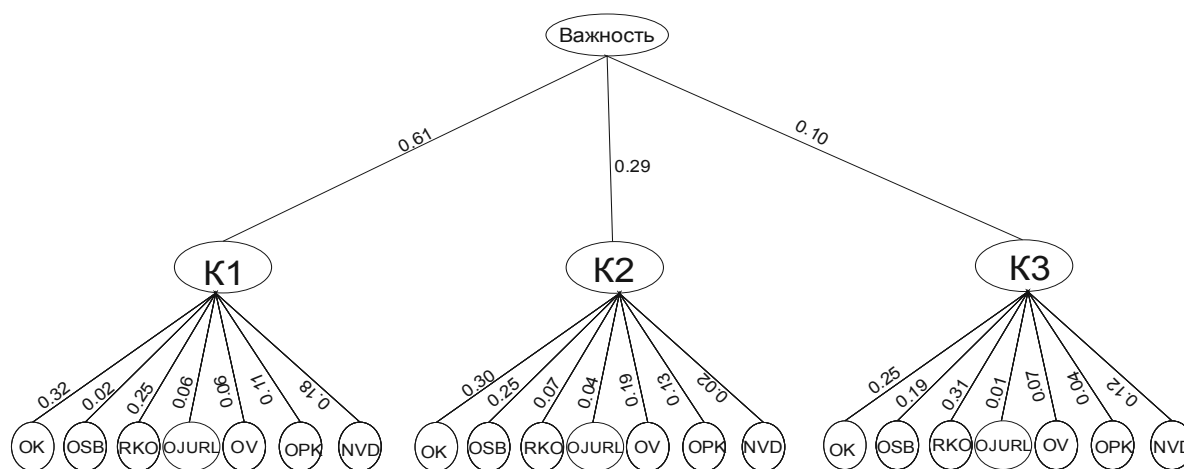
Любой коммерческий банк ведет свою деятельность по нескольким направлениям, в частности банк Сосьете Женераль включает семь направлений: операции кредитования (OK); операции с ценными бумагами (OSB); операции по расчетно-кассовому обслуживанию и приему вкладов населения (RKO); операции по обслуживанию юридических лиц и бюджетов (OJURL); операции с валютой (OV); операции с пластиковыми картами (OPK); операции не основных видов деятельности (NVD).

Чтобы решить задачу увеличения прибыли основных видов деятельности за счет более обоснованного перераспределения средств, проведено ранжирование видов деятельности по трем критериям: прибыль

(K1); риск от операции (K2); социальная значимость (K3).

Для определения весовых коэффициентов видов деятельности использован метод анализа иерархий (МАИ) Т. Саати, в основе которого лежат парные сравнения явлений, показателей, объектов по девятибалльной шкале. Анализ ситуации выбора решения в МАИ напоминает процедуры и методы аргументации, которые используются на интуитивном уровне. Этот метод получил широкое распространение и активно применяется во всем мире для принятия решений в разнообразных ситуациях [3, 4].

Коэффициенты парных сравнений получены в результате опроса экспертов [5], см. рисунок.



Иерархия видов деятельности

Ранг (R_i) каждого вида деятельности вычисляется по формуле[6]:

$$R_i = \sum_{j=1}^3 a_j k_{ij}, i = \overline{1,7},$$

где a_j – вес j -го критерия; k_{ij} – оценка i -го вида деятельности по j -му критерию.

Для банка Сосьете Женераль ранги имеют следующие значения:

$$R(\text{OK}) = 0,61 \cdot 0,32 + 0,29 \cdot 0,30 + 0,10 \cdot 0,25 = 0,30;$$

$$R(\text{OSB}) = 0,61 \cdot 0,02 + 0,29 \cdot 0,25 + 0,10 \cdot 0,19 = 0,10;$$

$$R(\text{RKO}) = 0,61 \cdot 0,25 + 0,29 \cdot 0,07 + 0,10 \cdot 0,31 = 0,21;$$

$$R(\text{OJURL}) = 0,61 \cdot 0,06 + 0,29 \cdot 0,04 + 0,10 \cdot 0,01 = 0,05;$$

$$R(\text{OV}) = 0,61 \cdot 0,06 + 0,29 \cdot 0,19 + 0,10 \cdot 0,07 = 0,10;$$

$$R(\text{OPK}) = 0,61 \cdot 0,11 + 0,29 \cdot 0,013 + 0,10 \cdot 0,04 = 0,11;$$

$$R(\text{NVD}) = 0,61 \cdot 0,18 + 0,29 \cdot 0,02 + 0,10 \cdot 0,12 = 0,13.$$

Рассчитанные ранги используем для перераспределения вложений между видами деятельности по элементарной формуле:

$$B_i = R_i / B,$$

где B_i – сумма вложений в i -й вид деятельности; R_i – ранг i -го вида; B – общая сумма вложений.

Результаты ранжирования видов деятельности банка по методу Т. Саати приведены в табл. 2. Таким образом, при сумме вложений 713 тыс. р. общая прибыль банка возросла с 445 до 627, 6 тыс. р., т. е. прибыль возросла на 182,6 тыс. р.

Далее для повышения прибыльности нами разработаны оптимизационные модели повышения прибыли банка.

Модель 1. Максимизация прибыли с учетом риска

Постановка задачи и формирование оптимизационной модели. Пусть имеется множество видов деятельности $V_i (i = \overline{1,m})$, прибыль от единицы вложенных средств соответственно равна p_i . Риск от каждого вида деятельности $0 \leq r_i \leq 1$, причем, суммарный риск не должен превышать заданной величины R . Предполагается, что все виды деятельности должны быть задействованы в работе банка. Кроме того, доля вложения в один вид деятельности не может превышать, например, 30 % от всей суммы вкладываемых средств. Необходимо максимизировать прибыль банка при ограничении допустимого размера риска [7, 8].

Для построения ЭММ обозначим долю денежных средств, вкладываемых в i -й вид деятельности, через $x_i, i = \overline{1,m}$. Нахождение неизвестных x_i и составляет задачу формирования доли вложений в каждый вид деятельности.

Так как x_i представляет долю, все виды деятельности должны быть задействованы и вложения в один вид деятельности не должны превышать 30 % от общей суммы, при этом ограничения на переменные будут следующими:

$$0,01 \leq x_i \leq 0,3, i = \overline{1,m},$$

$$\sum_{i=1}^m x_i = 1.$$

Таблица 2

Ранжирование по видам деятельности (метод МАИ)

Основные виды деятельности	Прибыль, тыс. руб.	Вложения, тыс. руб.	Место (ранг)
Операции кредитования	380,7	213,9	1
Операции с ценными бумагами	4,3	71,3	7
Операции по РКО и приему вкладов населения	61,4	149,7	4
Операции по обслуживанию юридических лиц и бюджетов	7,5	35,6	6
Операции с инвалютой	11,4	71,3	5
Операции с пластиковыми картами	92,5	78,4	2
Операции неосновных видов деятельности	71,4	92,7	3
Итого	627,6	713	

Так как общий допустимый размер риска не должен превышать величины R , то

$$\sum_{i=1}^m r_i x_i \leq R.$$

Функция прибыли имеет вид:

$$f(x) = \sum_{i=1}^m p_i x_i.$$

Окончательно получаем следующую ЭММ:

$$f(x) = \sum_{i=1}^m p_i x_i \rightarrow \max,$$

$$\sum_{i=1}^m r_i x_i \leq R,$$

$$\sum_{i=1}^m x_i = 1,$$

$$0,01 \leq x_i \leq 0,3, \quad i = \overline{1, m}.$$

Предположим, что исходные данные имеют вид, представленный в табл. 3, и пусть допустимый риск определен в размере 1.

Т а б л и ц а 3

Исходные данные для задачи максимизации прибыли

V_i	Удельная прибыль от единицы вложения	Риск
OK	1,78	0,6
OSB	0,06	0,5
RKO	0,41	0,25
OJURL	0,21	0,3
OV	0,16	0,2
OPK	1,15	0,15
NVD	0,77	0,1

При таких исходных данных ЭММ будет выглядеть следующим образом:

$$f(x) = 1,78x_1 + 0,06x_2 + 0,41x_3 + 0,21x_4 + 0,16x_5 + 1,15x_6 + 0,77x_7 \rightarrow \max,$$

$$0,6x_1 + 0,5x_2 + 0,25x_3 + 0,3x_4 + 0,2x_5 + 0,15x_6 + 0,1x_7 \leq 1,$$

$$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 + x_6 + x_7 = 1,$$

$$0,01 \leq x_i \leq 0,3, \quad m = 7.$$

В результате решения этой задачи с помощью процессора электронных таблиц Excel, опция «Поиск решения», получаем следующий оптимальный план [9]:

$$x_1 = 0,3, x_2 = 0,01, x_3 = 0,07, x_4 = 0,01, x_5 = 0,01, x_6 = 0,3, x_7 = 0,3 \text{ и } f(x) = 1,143.$$

С учетом общей суммы вложений, равной 713 тыс. р., получаем размер прибыли по видам деятельности:

$$x_1 = 213,9, x_2 = 7,13, x_3 = 49,91, x_4 = 7,13, x_5 = 7,13, x_6 = 213,9; x_7 = 213,9.$$

Суммарная прибыль составляет $f(x) = 815$ тыс. р.

С использованием модели 1 прибыль банка увеличилась с 445 до 815 тыс. р.

Модель 2. Максимизация прибыли с учетом ограниченной суммы вложений

Суть задачи заключается в выборе именно тех видов банковской деятельности, которые обеспечивают максимизацию прибыли при условии фиксированной суммы общих вложений. Общий вид экономико-математической модели [10]:

$$f(x) = \sum_{i=1}^m c_i x_i \rightarrow \max,$$

$$\sum_{i=1}^m a_i x_i \leq B,$$

$$x_i = \begin{cases} 1, & \text{если } i\text{-й вид деятельности реализуется,} \\ 0 & \text{– в противном случае.} \end{cases}$$

Здесь c_i – прибыль от i -го вида деятельности, тыс. руб.; a_i – вложения в i -й вид деятельности, тыс. руб.; B – общая сумма вложений, тыс. руб.

Для условий банка Сосьете Женераль в случае выделения 600 тыс. р. вложений модель 2 имеет вид:

$$283x_1 + 10x_2 + 78x_3 + 15x_4 + 12x_5 + 20x_6 + 27x_7 \rightarrow \max,$$

$$159x_1 + 166x_2 + 189x_3 + 74x_4 + 73x_5 + 17x_6 + 35x_7 \leq 600,$$

$$x_i = \begin{cases} 1, & \text{если } i\text{-й вид деятельности реализуется,} \\ 0 & \text{– в противном случае.} \end{cases}$$

$$i = \overline{1, 7}.$$



Таблица 4

Максимизация прибыли с учетом ограниченной суммы вложений

Вид деятельности	Вложения, тыс. руб.	Прибыль, тыс. руб.	Рекомендуемые виды деятельности при вложениях	
			600 тыс. р.	500 тыс. р.
OK	159	283	1	1
OSB	166	10	0	0
RKO	189	78	1	1
OJURL	74	15	1	1
OV	73	12	1	0
OPK	17	20	1	1
NVD	35	27	1	1

Результаты решения этой задачи с использованием ППП Win QSB для вложений в размере 600 тыс. р. и 500 тыс. р. приведены в табл. 4.

Полученные результаты позволяют сделать вывод об экономической целесообразности и эффективности использования предлагаемых оптимизационных моделей.

Таким образом, приведенная процедура ранжирования и оптимизационные модели позволяют перераспределять средства по различным видам деятельности и получать дополнительную прибыль.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лаврушина, О.И. Банковское дело [Текст] / О.И. Лаврушина. М.: ФиС, 2007.
2. Колочева, В.В. Применение метода анализа иерархий для ранжирования бизнес-процессов [Текст] / В.В. Колочева // Актуальные вопросы экономики и управления: матер. Междунар. науч. конф. (г. Москва, апрель 2011 г.). Т. II. М.: РИОР, 2011. С. 117–120.
3. Саати, Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий / пер. с англ. Р.Г. Вачнадзе. М.: Радио и связь, 1993. С. 278.
4. Чуркин, В.В. Программная реализация метода многокритериального ранжирования альтернатив на основе экспертных оценок [Текст] / В.В. Чуркин, В.Н. Юрьев // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2012. № 2–1(144). С. 114–120.
5. Ларичев, О.И. Объективные модели и субъективные решения [Текст] / О.И. Ларичев. М.: Наука, 1987.
6. Кузьменков, В.А. Математические методы и модели исследования операций. Параметрическая, многокритериальная и параметрическая оптимизация [Текст]: учеб. пособие / В.А. Кузьменков, В.Н. Юрьев. СПб., 2011.
7. Юрьев, В.Н. Методы оптимизации в экономике и менеджменте [Текст]: учеб. пособие / В.Н. Юрьев, В.А. Кузьменков. СПб., 2006.
8. Демиденко, Д.С. Особенности экономического и финансового анализа при принятии оптимальных решений на предприятии [Текст] / Д.С. Демиденко, М.С. Бабарин // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2013. № 1–2(163). С. 42–47.
9. Кутузов, А.Л. Математические методы и модели исследования операций [Текст]: учеб. пособие / А.Л. Кутузов. СПб., 2009.
10. Орлов, А.И. Теория принятия решений [Текст]: учеб. пособие / А.И. Орлов. М.: Март, 2004.

REFERENCES

1. Lavrushina O.I. Bankovskoye delo. M.: FiS, 2007. (rus)
2. Kolocheva V.V. Primeneniye metoda analiza iyerarkhiy dlya ranzhirovaniya biznes-protssessov. Aktualnyye voprosy ekonomiki i upravleniya: materialy mezhdunar. nauch. konf. (Moskva, aprel 2011 g.). T. II. M.: RIOR, 2011. S. 117–120. (rus)
3. Saati T. Prinyatiyeresheniy. Metod analiza iyerarkhiy. Perevod s angl. R.G. Vachnadze. M.: Radio isvyaz, 1993. S. 278. (rus)
4. Churkin V.V., Yuriev V.N. Program realization of the method of mnogokriterialnogo of ranging of alternatives on the basis of expert estimates. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2012, no. 2–1(144), pp. 114–120. (rus)
5. Larichev O.I. Obyektivnyye modelii subyektivnyye resheniya. M.: Nauka, 1987. (rus)
6. Kuzmenkov V.A. Yurev, V.N. Matematicheskiye metody i modeli issledovaniya operatsiy. Parametricheskaya, mnogokriterialnaya i parametricheskaya optimizatsiya: uchebnoye posobiye izd. SPb., 2011. (rus)
7. Yurev V.N. Kuzmenkov V.A. Metody optimizatsii v ekonomike i menedzhmente: uchebnoye posobiye. SPb., 2006. (rus)

8. **Demidenko D.S., Babarin M.S.** The peculiarities of economic and financial analysis of an enterprise when making optimal decisions. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2013, no. 1(163), pp. 42–47. (rus)

9. **Kutuzov A.L.** Matematicheskiye metody i modeli issledovaniya operatsiy: uchebnoye posobiye. SPb., 2009. (rus)

10. **Orlov A.I.** Teoriya prinyatiya resheniy: uchebnoye posobiye. M.: Mart, 2004. (rus)

АВОРБЕ Розин — аспирант Инженерно-экономического института Санкт-Петербургского государственного политехнического университета.

195251, ул. Политехническая, д. 29, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: thierrette@yahoo.fr

AWORBE Rozin — St. Petersburg State Polytechnical University.

195251. Politechnicheskaya str. 29. St. Petersburg. Russia. E-mail: thierrette@yahoo.fr

ЮРЬЕВ Владимир Николаевич — Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, профессор.

195251, ул. Политехническая, д. 29. Санкт-Петербург, Россия. E-mail: yurev@fem.spbstu.ru

YURIEV Vladimir N. — St. Petersburg State Polytechnical University.

195251. Politechnicheskaya str. 29. St. Petersburg. Russia. E-mail: yurev@fem.spbstu.ru

УДК 338.984

В.В. Крымский, А.Е. Панков

СИСТЕМА РИСК-КОНТРОЛЛИНГА, ОРИЕНТИРОВАННАЯ НА КОНКУРЕНТНОЕ РАЗВИТИЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

V.V. Krimskiy, A.E. Pankov

SYSTEM OF RISK CONTROLLING, FOCUSED ON THE COMPETITIVE DEVELOPMENT OF INDUSTRIAL ENTERPRISES

Рассматривается необходимость формирования системы риск-контроллинга, информация которой предназначена для обеспечения допустимого уровня финансовой устойчивости и возможной трансформации запаса устойчивости в конкурентное развитие с учетом фазы жизненного цикла промышленного предприятия.

РИСК-КОНТРОЛЛИНГ. ВНЕШНИЕ ФАКТОРЫ РИСКА. ФИНАНСОВАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ. МОДЕЛЬ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА. КОНКУРЕНТНОЕ РАЗВИТИЕ.

The article considers the necessity of formation of the system of risk controlling, information which is intended to ensure the acceptable level of financial stability and the possible transformation of the stability in the competitive development taking into account the phases of the life cycle of an industrial enterprise.

RISK CONTROLLING. EXTERNAL RISK FACTORS. FINANCIAL SUSTAINABILITY. LIFECYCLE MODEL. COMPETITIVE DEVELOPMENT.

В актуальных условиях рынок продукции промышленных предприятий (ПП) становится все более сложным, темпы развития его ускоряются, предсказуемость падает, значения характеристик спроса флуктуируют непредсказуемым образом [12].

Требуется поиск новых подходов [1] системного анализа [9], синтеза и реализации управленческих решений при управлении ПП. При этом становятся необходимыми формирование и внедрение комплексной системы риск-контроллинга (СРК) ПП с учетом внешних (дефицит кадров и энергоресурсов, девиантность спроса, издержки инфраструктурного обеспечения и т. д.) и внутрипроизводственных факторов (технологии, модернизация, организационные факторы).

Система риск-контроллинга является неотъемлемой составной частью системы риск-

менеджмента промышленного предприятия. Это инструмент, который должен позволить проводить мониторинг актуальной ситуации, ориентироваться в рамках установленных целевых индикаторов, однако принятие решения по-прежнему принадлежит менеджменту предприятия.

В процессе формирования целей ПП в рамках системного подхода, целесообразно использование SMART критериев [6].

Разработка отдельных видов функциональных стратегий [3] ПП невозможна без взаимодействия с целями и задачами, стоящими перед другими стратегиями каждого из подразделений на всех уровнях управленческой иерархии [5]. В этом проявляется эффект синергизма управления, оценка и учет которого может позволить ПП выйти на новый уровень конкурентоспособного управления.

Система экономической диагностики ПП, элементом которой является СРК, представляет собой модель взаимосвязанных подсистем. Каждая из подсистем включает в себя элементы оценки отдельных управленческих и производственных функций, работу предприятия в целом. СРК должна быть направлена на определение диспропорций функционирования и препятствий, которые сдерживают развитие ПП. СРК предусматривает выявление внутренних и внешних причин, которые снижают эффективность деятельности ПП. Информация СРК должна служить основой для выработки программы действий, связанных с восстановлением функций и структурной перестройкой ПП. Целесообразно различать глобальную диагностику, функциональную диагностику и экспресс-диагностику [5].

Для оценки рисков [10] реализуемых процессов возможно использование комплексной системы сбалансированных (количественных и качественных) показателей производственной и финансовой деятельности, число которых может достигать нескольких сотен [7]. Причем, диапазон изменения этих показателей может варьироваться в широких пределах в зависимости от фазы развития модели жизненного цикла (МЖЦ) [2, 11] ПП.

Следует отметить, что для практического применения при формировании конвергентного решения [12] в системе риск-контроллинга достаточно использовать 7–9 комплексных сбалансированных показателей.

Подобный подход в рамках экспресс-диагностики учитывает взаимную корреляцию параметров, соотношение закона Парето [14] и психофизиологические характеристики экспертных оценок [8]. Последнее замечание особенно важно, поскольку система риск-контроллинга предоставляет информацию для анализа лицу, принимающему решение (ЛПР). Следовательно, необходимо учитывать психофизиологические особенности ЛПР. Это будет способствовать грамотному синтезу и реализации управленческих решений при управлении ПП.

В качестве примера одного из подобных комплексных сбалансированных показателей можно принять устойчивость ПП относительно поставленной цели при определенной ситуации [13]:

$$Z = 1,2x_1 + 1,4x_2 + 3,3x_3 + 0,6x_4 + 1,0x_5,$$

где x_1 – эффективность рабочего капитала; x_2 – эффективность накопленного капитала; x_3 – рентабельность производства; x_4 – задолженность; x_5 – эффективность активов.

Следует обратить особое внимание, что финансовые показатели X_1 – X_2 , X_4 – X_5 в значительной степени являются результатом функционирования производственной сферы X_3 ПП. Это делает проблему исследования вопросов организации функционирования производственной сферы особенно актуальной и предполагает ее отдельное рассмотрение.

Ориентировочные расчеты позволяют находить запас устойчивости ПП (от минимального до максимального значения) относительно поставленной цели с учетом всех возможных ситуаций в процессе развития МЖЦ ПП. В этом случае интересно отдельному исследованию подвергнуть запас устойчивости, который без ущерба для восприятия акционеров и имиджа ПП можно использовать для ускоренного конкурентного развития. Основные эффекты целесообразного достижения конкурентного развития Кр ПП можно описать следующим образом [4, 5]:

$$\{K_p(t) \rightarrow \max\} = F\{P(t) \rightarrow \max\}, \\ [P_0(t) \rightarrow \min], [И(t) \rightarrow \min],$$

где F – функция; $P(t)$ – увеличение прибыли в денежном выражении, как функция времени t ; $P_0(t)$ – оперативные расходы, как функция времени t ; $И(t)$ – потребность в инвестициях, как функция времени t .

Вышеприведенные показатели неразрывно связаны с динамикой изменения функционирования ПП во времени с учетом фазовых переходов МЖЦ. Поэтому основным направлением приложения усилий по повышению конкурентного развития ПП можно считать ускорение изменений этих переменных.

Методология функционирования СРК ПП, с нашей точки зрения, включает разработку относительно самостоятельных задач:

- выбора показателей комплексной оценки состояния ПП (7–9 для экспресс-диагностики);
- оценку исходного состояния, в том числе устойчивости;
- оценку направленности тенденций развития;



- разработку рекомендаций в форме «дерева вариантов» будущих состояний для ЛПР;
- разработку рекомендаций программы обеспечения перехода от имеющегося состояния к проектируемому с учетом рисков внешней и внутрипроизводственной среды;
- разработку рекомендаций по возможному использованию актуального запаса устойчи-

вости (при его наличии) в целях ускоренного конкурентного развития.

Таким образом, целесообразно формирование системы риск-контроллинга, которая нацелена на безусловное обеспечение финансовой устойчивости и возможную трансформацию резервов в ускоренное конкурентное развитие ПП.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Абрамов, А.В.** Инвестирование в инновационном предпринимательстве [Текст]: моногр. / А.В. Абрамов, М.Ю. Алехин. СПб.: СПбГМТУ, 2012. С. 14–18, 126–129.
2. **Адизес, И.** Управление жизненным циклом корпорации [Текст] / И. Адизес. СПб: Питер, 2007. С. 135–139.
3. **Арутюнова, Д.В.** Стратегический менеджмент [Текст]: учеб. пособие / Д.В. Арутюнова. Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2010. С. 39–43.
4. **Бобрышев, А.Д.** Исследование путей модернизации организационного механизма в целях создания устойчивой производственной компании [Текст]: моногр. / А.Д. Бобрышев. М.: Экспо-Медиа-Пресс, 2011. С. 143–146.
5. **Вишнякова, А.Б.** Разработка стратегии устойчивого развития промышленного предприятия [Текст] : дис. ... канд. экон. наук. 08.00.05 / А.Б. Вишнякова. Самара, ГОУ ВПО СГЭУ, 2008. С. 45–48.
6. **Друкер, П.** Эффективный руководитель [Текст] / П. Друкер. М.: Изд. дом «Вильямс», 2007. С. 124–128.
7. **Каплан, Р.** Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию [Текст] / Р. Ка-
- план, Д. Нортон. М.: Олимп Бизнес, 2006. С. 166.
8. **Миллер, Дж.** Магическое число семь, плюс или минус два [Текст] / Дж. Миллер // Инженерная психология / под ред. А.Н. Леонтьева, пер. с англ. М.: Прогресс, 1964. С. 141–167.
9. **Мильнер, Б.З.** Системный подход к организации управления [Текст] / Б.З. Мильнер, Л.И. Евенко, В.С. Рапопорт. М.: Инфра-М, 2002. С. 143–148.
10. **Найт, Ф.** Риск, неопределенность и прибыль [Текст] / Ф. Найт. М.: Дело, 2003. С. 159–163.
11. **Незнахина, Е.Л.** Управление развитием предприятия на основе модели жизненных циклов [Текст]: дис. ... канд. экон. наук. 08.00.05 / Е.Л. Незнахина. Нижний Новгород, ГОУ ВПО НГТУ, 2006. С. 47–51.
12. **Райков, А.Н.** Конвергентное управление и поддержка решений [Текст] / А.Н. Райков. М.: ИКАР, 2009. С. 94–102.
13. **Фатхутдинов, Р.А.** Стратегический менеджмент [Текст]: учебник для студентов вузов. Р.А. Фатхутдинов. 7-е изд. М.: Дело, 2005. С. 183.
14. **Якушева, Г.М.** Большая математическая энциклопедия [Текст] / Г.М. Якушева. М.: Слово, 2006. С. 287–288.

REFERENCES

1. **Abramov A.V., Alekhin M.Ju.** Atlas of investing in innovative entrepreneurship: monograph. SPb.: SPbSMTU, 2012. S. 14–18, 126–129. (rus)
2. **Adizes I.** Lifecycle Management Corporation. St. Petersburg, Piter, 2007, pp. 135–139. (rus)
3. **Arutyunova D.V.** Strategic management: manual. Taganrog, Publishing house of the TTI SFU, 2010, pp. 39–43. (rus)
4. **Bobryshev A.D.** Research of the ways of modernization of the institutional mechanism in order to create a stable production company: monograph. Moscow Expo-Media-Press, 2011, pp. 143–146. (rus)
5. **Vishnyakova A.V.** Development of the strategy of sustainable development of the industrial enterprise: dissertation for the degree of candidate of economic sciences on the specialty 08.00.05. Samara, GOU VPO SGEU, 2008, pp. 45–48. (rus)
6. **Drucker P.** Effective manager. Moscow, Williams, 2007, pp. 124–128. (rus)
7. **Kaplan R., Norton D.** The Balanced scorecard. From strategy to action. Moscow, Business Olympus, 2006, pp. 166. (rus)
8. **Miller J.** The magic number seven, plus or minus two. Engineering psychology. Ed. by A.N. Leontiev. Lane. from English. Moscow, Progress, 1964, pp. 141–167. (rus)
9. **Milner B.Z., Yevenko L.I., Rapoport V.S.** Of the system approach to organization of management. Moscow, Infra, 2002, pp. 143–148. (rus)

10. **Knight F.** Risk, uncertainty and profit. Moscow, Delo, 2003, pp. 159–163. (rus)
11. **Neznahina E.L.** Management of enterprise development on the basis of model life cycles. Thesis on competition of degree of candidate of economic Sciences on the specialty 08.00.05. Nizhnii Novgorod, GOU VPO NSTU, 2006, pp. 47–51. (rus)
12. **Raikov A.N.** Convergent management and support of the solutions. Moscow, IKAR, 2009, pp. 94–102. (rus)
13. **Fathutdinov R.A.** Strategic management: textbook for University students. 7-e izd. Moscow, Delo, 2005, pp. 183. (rus)
14. **Yakusheva G.M.** Much more mathematical encyclopedia. Moscow, The word, 2006, pp. 287–288. (rus)

КРЫМСКИЙ Виталий Вячеславович — Санкт-Петербургский университет государственной противопожарной службы МЧС России, доцент.

196105, Московский пр., д. 149, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: KVV-1982@ya.ru

KRIMSKIY Vitalii V. — Saint-Petersburg University of State Fire Service of EMERCOM of Russia.

196105. Moskovsky pr. 149. St. Petersburg. Russia. E-mail: KVV-1982@ya.ru

ПАНКОВ Александр Евгеньевич — директор по развитию и экономике Межрегионального института экономики и права при МПА ЕврАзЭС.

194044, ул. Смолячкова, д. 14/1, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: aepankov@list.ru

PANKOV Aleksandr E. — Interregional Institute of Economics and Law.

194044. Smolyachkova str. 14/1. St. Petersburg. Russia. E-mail: aepankov@list.ru



УДК 005.334:330.131.7

О.Г. Поскочина**ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ СИСТЕМНЫХ РЕШЕНИЙ
В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ ПРЕДПРИЯТИЙ****O.G. Poskochinova****IMPLEMENTATION PROBLEMS
OF THE ENTERPRISE RISK MANAGEMENT**

Рассматриваются современные концептуальные модели управления рисками предприятия. Анализируются актуальные для хозяйствующих субъектов проблемы практической реализуемости корпоративной модели риск-менеджмента с учетом специфики условий организации управления рисками на российских предприятиях.

РИСКИ ПРЕДПРИЯТИЯ. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ. МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ. КОРПОРАТИВНЫЙ РИСК-МЕНЕДЖМЕНТ. КЛАССИФИКАЦИЯ РИСКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ.

In the article contemporary concepts of enterprise risk management are considered. Some actual for Russian enterprises problems of the corporate risk management concept practical implementation are analyzed.

ENTERPRISE RISKS. RISK MANAGEMENT SYSTEM. RISK MANAGEMENT FRAMEWORKS. CORPORATE RISK MANAGEMENT. CLASSIFICATIONS OF ENTERPRISE RISKS.

Изучение ряда авторитетных отечественных и зарубежных научных публикаций по проблемам разработки и реализации системных решений в области управления рисками на предприятиях [1–3, 5, 7, 8] позволяет констатировать следующее.

Созданная к настоящему моменту теоретико-методологическая база управления рисками предприятий представляется довольно ограниченной как в плане объектов исследования, так и в плане типов рисков, находящихся в центре внимания. Что касается объектов исследования – это в основном акционерные компании, а доминирующие типы риска – это финансовый (рыночный) и кредитный. Объясняется это тем, что первыми стали внедрять у себя системы управления рисками банки, также широкое развитие рынков финансовых инвестиций стимулировало распространение финансового риск-менеджмента, разработку методов оценки и моделирования рыночных рисков, что необходимо для выбора инвестиционных стратегий и для хеджирования. В то же время огромный пласт теории управления нефинансовыми рисками до последнего времени оставался вне зоны пристального внимания как со стороны ученых, так и предпринимателей практиков.

Кроме того, в настоящее время (впрочем, как и полвека до этого) управление рисками

более сосредоточено на управлении последствиями рисков, чем на выявлении и анализе их возможных причин и источников, т. е. превентивном управлении. Аргументация в пользу такого подхода заключается в том, что невозможно отслеживать все потенциальные источники рисков, выявлять все факторы каждого риска, поэтому более целесообразно подготовиться должным образом к возможным неблагоприятным последствиям, планировать мероприятия по быстрому выходу из кризисной ситуации с наименьшими потерями. Именно на создание методов и инструментов решения этой практической проблемы направлены усилия всех методологов управления рисками. И в этом плане необходимо преимущественно следующее: методики оценки рисков, прежде всего, с точки зрения расчета прогнозируемых последствий для предприятия, методы компенсации этих последствий, а также способы организации систем управления рисками, позволяющие эффективно выходить из кризисных ситуаций. Казалось бы, этого вполне достаточно для обеспечения стабильности функционирования и развития любого бизнеса. Однако практика деятельности предприятий в разных сферах экономики свидетельствует об обратном: кризисы, банкротства и падения рынков не прекращаются, а только усиливаются.

Основные концептуальные модели управления рисками предприятий, реализуемые на практике. На современном этапе развития методологии управления рисками определились следующие доминирующие модели ее системной реализации на предприятиях: а) структурно-функциональная модель; б) корпоративная (интегрированная) модель (также определяется как «комплексный риск-менеджмент»). Рассмотрим каждый из выделенных подходов, их особенности и организационно-методологические проблемы.

Структурно-функциональная модель. Базируется на структурно-функциональной форме внутреннего контроля применительно к контролю рисков на предприятии. Это понятие подразумевает действия различных единиц организационной структуры (линейно-функциональной, дивизиональной или матричной) по управлению рисками, определяемые особенностями их основных функций в рамках отведенного им функционального направления деятельности. Структурно-функциональная форма, таким образом, не предусматривает создания на предприятии какого-либо подразделения, специализированного под задачи управления рисками (соответствующего отдела). Так, особенности финансовых операций диктуют необходимость оценки связанных с этими операциями рисков, т. е. сопутствующего управления финансовыми рисками. Как правило, это включается в должностные обязанности руководителя соответствующего подразделения: финансовой службы, инвестиционно-фондового отдела. Руководитель этого подразделения несет ответственность за все риски, связанные с выполняемыми в нем операциями. Аналогичным образом должно осуществляться управление рисками в других функциональных подразделениях. Тем не менее, на практике на многих предприятиях с такой формой управления далеко не все отделы и службы занимаются управлением рисками на систематической основе. Предпочтение отдается финансовым, кредитным и проектным рискам ввиду их, как принято считать, наибольшей критичности. Остальные риски и угрозы (кадровые, информационные), как правило, находятся в компетенции служб безопасности, деятельность которых, однако, весьма специфична и едва ли может отождествляться с системой управления рисками.

Также в идеале при структурно-функциональной форме управления рисками соответствующие обязанности должны быть

внесены во все должностные инструкции сотрудников, с учетом меры ответственности за риски того или иного сотрудника. Но на практике на предприятиях это мало где имеет место. Поэтому и способы практической реализации данной формы управления рисками едва ли можно назвать полноценной распределенной системой управления рисками. Различные же неполноценные варианты этой формы, тем не менее, можно наблюдать на всех предприятиях наряду с более развитыми подходами и независимо от них.

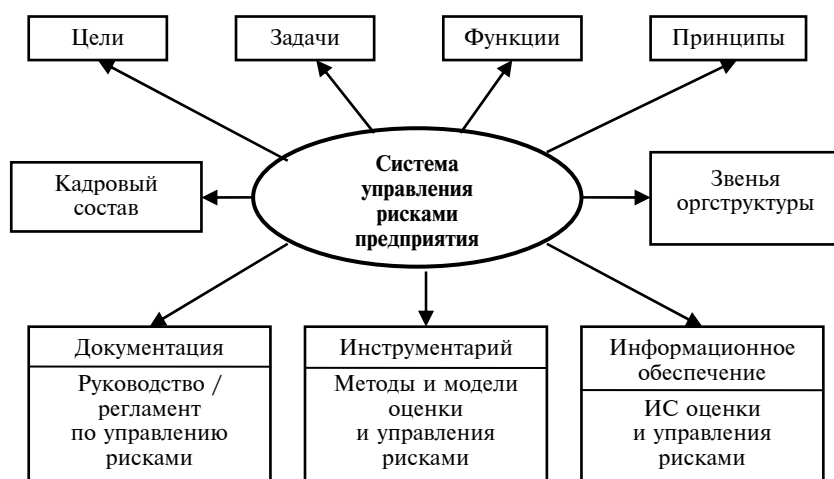
Следует отметить, что структурно-функциональная форма реализации управления рисками распространена на большинстве российских предприятий, причем сводится она в основном к управлению финансовыми и проектными рисками, что является функцией финансовых служб, инвестиционно-фондовых отделов и отделов управления проектным развитием.

К концу XX в. концептуальные подходы к управлению рисками предприятий претерпели существенные изменения, в частности сформировалась идеология корпоративного риск-менеджмента (подробнее см. 3). Новая идеология потребовала переосмысления структуры и элементов системы управления рисками (см. схему).

Можно сказать, что во многих организациях (прежде всего, в акционерных компаниях) экономически развитых стран наметилась тенденция к выстраиванию систем управления рисками, включающих набор элементов, адекватный полноценной организационной системе управления.

Таким образом, осуществляется переход от охарактеризованной выше структурно-функциональной модели системы управления рисками к корпоративной.

Корпоративная модель. Концепция и практические подходы к реализации данной модели систем управления рисками довольно широко внедряются сегодня на многих промышленных предприятиях (прежде всего, в крупных акционерных компаниях) экономически развитых стран, поэтому можно говорить о том, что именно эта модель управления рисками является на современном этапе доминирующей. Изучение и обобщение накопленного к настоящему времени опыта, связанного с различными аспектами применения данной модели, преимущественно на промышленных предприятиях [3, 5, 8], позволяет определить ее методологическую базу и дать ее системное описание (табл. 1).



Элементы системы управления рисками предприятия

Таблица 1

Методологическая основа корпоративной модели управления рисками

Составляющие	Характеристика
Концепция риска	Статистическая, риск — количественная характеристика, определяется как «вероятность — последствия (ущерб)».
Способ классификации рисков	Единого способа не выработано, единый признак классификации строго не выдерживается
Организация системы управления рисками	Корпоративная система управления, в которой функции и задачи управления всем спектром рисков предприятия сосредоточены в отделе управления рисками
Базовый методический аппарат для оценки и управления рисками	Оценка: математические методы в экономике, финансовая математика, статистика; экспертные оценки. Управление: методы страхования, отраслевая и географическая диверсификация
Ценность системы управления	Увеличение стоимости бизнеса, наиболее полное удовлетворение интересов акционеров

Описанные ключевые составляющие методологической базы определяют способ формирования системы управления рисками на предприятии. Создание такой системы управления дает хозяйствующему субъекту возможность сформировать ресурсы, создать организационную структуру, разработать и внедрить в практику методы и инструменты оценки и контроля всех типов рисков, связанных с финансово-хозяйственной деятельностью. Состав и характеристика элементов системы управления рисками предприятия приведены в табл. 2.

Анализ проблем корпоративной модели управления рисками. Поясним, в чем заключаются наиболее критичные методологические проблемы рассматриваемой модели управления рисками, поскольку, как показывает практика, она работает недостаточно эффективно: корпоративные кризисы не прекращаются, а только усиливаются, являясь факторами развития кризисных ситуаций и спадов на мезо- и макроуровнях в различных экономиках.

Проблема понимания и определения сущности риска. Под риском подразумевается преимущественно количественная характеристика: «вероятность — последствия (ущерб)». Следовательно, в таком понимании риск — это не явление, а измерение. Риск отождествляется с его измерением, преимущественно с изменчивостью той или иной количественной характеристики во времени, такой как цена, процентная ставка или валютный курс. Отсюда естественным образом проистекают проблемы с нефинансовыми рисками, представляющими собой именно явления, а не измерения. Причем, большая часть таких рисков вообще не может быть измерена с точки зрения вероятности и последствий и, значит, в рамках данной концепции управления рисками, они вообще не считаются рисками. Но тогда как быть с положением о том, что комплексный риск-менеджмент должен управлять всем спектром рисков предприятия? Получается, что на деле управлению подлежат только финансовые риски, изменчивость которых можно просчитать.

Таблица 2

Система управления рисками (корпоративная модель)

Элементы	Описание
Цель	Исследование возможных последствий влияния рисков на предприятие и принятие мер по их нейтрализации. Получение новых возможностей за счет принятия рисков. Создание условий для увеличения стоимости бизнеса
Функции	Оценка рисков, разработка решений по рискам, организация управления, контроль
Задачи	Разработка и совершенствование методической базы управления рисками. Организация инфраструктуры управления рисками. Распределение полномочий и ответственности за риски. Регламентирование процессов управления рисками. Обеспечение реализации регламентов и режимных процедур. Сбор, обработка и учет информации, критичной с точки зрения управления рисками. Выявление рисков. Оценка рисков и расчет индикаторов, необходимых для формирования планов управления рисками. Разработка и обеспечение реализации стратегических и оперативных планов управления рисками. Планирование затрат на управление рисками. Планирование корпоративного страхования. Планирование собственного удержания рисков. Планирование и обеспечение реализации превентивных мероприятий
Принципы	Ориентация на создание стоимости (управление рисками – фактор повышения стоимости предприятия). Управление рисками – фактор повышения благосостояния акционеров. Повышение емкости риска (объема контролируемого, удерживаемого предприятием риска). Интеграция рисков («портфельный подход» к рискам предприятия). Комбинирование механизмов и инструментов управления рисками
Кадровый состав	Риск-менеджер. Также, возможно, должности аналитика рисков и др. специалистов
Звенья орг-структуры	Высшее звено – оценка и управление стратегическими рисками. Разработка стратегий управления рисками. Среднее звено – отдел управления рисками, возглавляемый риск-менеджером – оценка и управление прочими (нестратегическими) рисками (отчетность перед высшим руководством), координация, консультирование и методическая поддержка. Низовые звенья – на уровне подразделений – реализация стратегий и решений по рискам
Документация	Внутреннее руководство / регламент по управлению рисками. Положение о подразделении управления рисками. Должностные инструкции риск-менеджера и специалистов отдела управления рисками
Инструментарий	Методы выявления и оценки рисков: актуарные расчеты; экономический анализ; графическое описание и моделирование; комбинированные методы Методы управления рисками: регламентация; передача рисков: страхование и хеджирование; самострахование (фонды риска); диверсификация; разделение рисков; стратегические и оперативные организационные изменения Количественные метрики: количественные характеристики рисков (вероятность, ущерб, стоимость удержания / переноса); рейтинги рисков; экономические показатели деятельности предприятия; рейтинги эффективности методов и инструментов управления рисками
Информационно-технологическое обеспечение	Информационно-аналитические системы и специализированные информационные системы управления рисками



Проблема построения классификаций рисков. Анализ ряда общепринятых в зарубежной практике классификаций рисков [7, 9, 10] позволяет прийти к выводу, что проблема выбора единого принципа (или признака) для их построения до сих пор не решена: авторы различным образом интерпретируют как принцип систематизации рисков, так и категории и классы рисков.

В нижеследующих таблицах приведены некоторые из наиболее удачных (но не без изъянов) классификаций, используемых на практике в управлении рисками зарубежных компаний.

Анализ приведенных примеров классификаций позволяет сделать следующие выводы.

Единый признак группировки рисков отсутствует. Так, рыночный риск может пониматься как самостоятельная категория, но может и включаться в группу финансовых рисков. Но можно встретить и обратное: финансовые риски включаются в категорию рыночного риска. Операционный риск может интерпретироваться как весьма узко, так и достаточно широко — с включением рисков физического ущерба (страховых рисков), кадровых рисков и политических рисков. Часто авторы классификаций выделяют стратегический риск как отдельный тип риска. Однако ряд рисков, относимых в эту категорию, вполне можно интерпретировать и как рыночные.

Таблица 3

Классификация рисков по М. Эллиотту [7]

Категория (тип) риска	Класс риска	Вид риска
Операционный	Бизнес-риск	Падение спроса на товар. Рост конкуренции
	Финансовый (риск неисполнения своих финансовых обязательств)	Не приводится
	Эксплуатационный	Сбой технической системы
	Кредитный	Не приводится
	Риск опасности	Риск ущерба имуществу. Риск возникновения ответственности
	Риск потери репутации (бренда)	Не приводится
Финансовый (рыночный)	Изменение цен	Не приводится
	Процентный	Не приводится
	Валютный	Не приводится

Таблица 4

Классификация по Ф. Джориону [9]

Категория (тип) риска	Класс риска	Вид риска
Бизнес-риск	Риск продукции Макроэкономический риск Технологический риск	
Другие риски	Риск неблагоприятного события	Юридический. Риск ущерба деловой репутации. Риск стихийного бедствия. Регулятивно-политический риск
	Финансовый риск	Рыночный Кредитный Риск ликвидности Операционный риск

Таблица 5

Классификация по Р. Найту – Д. Притти [10]

Категория (тип) риска	Класс риска
Рыночные (хеджируемые)	Изменение цен на товары. Процентный. Валютный
Риски опасности (страхуемые)	Риск физического ущерба. Риск возникновения ответственности. Риск прерывания бизнес-процессов
Операционные (диверсифицируемые)	Риски отраслевых секторов. Риски географических регионов
Стратегические (нестрахуемые / нехеджируемые)	Конкурентный риск. Риск репутации. Риск потери поддержки инвесторов

Интересно также отметить, что Ф. Джорион в своей работе [9] все риски группирует в две категории: бизнес-риск и другие виды риска. При этом другие виды риска подразделяются на риск неблагоприятного события и финансовый риск. Однако самое оригинальное в данной классификации то, что операционный риск отнесен к классу финансового риска.

Наиболее интересной представляется классификация Р. Найта – Д. Притти, где признаком служит метод управления, поставленный в соответствие определенному типу рисков. Однако этот признак нечеткий ввиду того, что установленные соответствия имеют лишь преимущественное значение, а на практике к одному типу рисков могут применяться инструменты, характерные для другого типа. Кроме того, инструменты могут комбинироваться.

Проблема выявления рисков. При выявлении всех рисков предприятия отделом управления рисками присутствует как бы «взгляд со стороны», и вероятность упустить из виду критичные риски достаточно велика, так как риск-менеджер, будучи по сути своей должности лишь координатором, не может знать все тонкости планирования и работы всех функциональных направлений и бизнес-процессов, следовательно, он не в состоянии четко определить, где именно могут проявиться факторы риска, какую информацию необходимо собирать и отфильтровать для их обнаружения. А сбор всей информации о дея-

тельности подразделений и бизнес-процессах невозможен физически. То же самое относится и к риск-аналитику, если такая должность в отделе управления рисками предусмотрена. Риск-аналитик – это специалист, владеющий методиками оценки рисков, но его управленческие компетенции не столь широки, чтобы позволить ему взять на себя функцию выявления всего спектра рисков предприятия.

Вариантом могли бы быть опросы и анкетирование менеджеров и специалистов. Так, зарубежные фирмы, оказывающие услуги риск-консалтинга, предлагают сегодня два основных подхода – «сверху вниз» и «снизу вверх» [3]. Однако эти подходы также не дают полной и объективной картины о рисках. Они могут служить лишь дополнительным средством.

Проблема интеграции рисков и управления «совокупным риском» предприятия. Проводники концепции комплексного риск-менеджмента провозглашают главным принципом управления рисками принцип интеграции. Они «ставят» на портфельный подход к рискам предприятия, предполагая, что мероприятия по снижению совокупного риска для предприятия всегда менее затратны, чем мероприятия, разрабатываемые по каждому риску в отдельности, даже когда затраты на управление отдельными рисками приемлемы с актуарной точки зрения. Как мы можем видеть в основных работах по корпоративному



(интегрированному) риск-менеджменту [3, 7, 9, 10], комплексное управление рисками подразумевает управление «совокупным риском предприятия», а не отдельными рисками, и при агрегировании рисков некоторые из них частично или полностью нейтрализуются, а предприятие по сути страхует «чистую подверженность риску», снижая за счет этого управленческие издержки.

Такие утверждения выглядят сомнительными. Во-первых, под «интеграцией» понимается некое агрегирование рисков. Однако количественные оценки рисков часто не подлежат суммированию. Например, как справедливо отмечено в [3]: «вероятность совместного события равна произведению вероятностей, а стандартное отклонение суммы равно не сумме стандартных отклонений, а корню квадратному дисперсии, равной сумме отдельных дисперсий и т. п.».

Во-вторых, едва ли возможно количественно оценивать все риски по единой методике. Это возможно в отношении некоторых однородных рисков, например рыночных.

В-третьих, встречается немало рисков, не поддающихся количественному измерению.

Таким образом, количественно измерить «совокупный риск предприятия» и финансировать «чистую подверженность риску» на практике оказывается весьма проблематичным.

И наконец, различные классы и виды рисков так или иначе потребуют различных методов управления.

Учитывая вышеизложенное, следует, что выражения «совокупный риск» и «чистая подверженность риску» выглядят достаточно абстрактными и их использование для практического риск-менеджмента предприятий нецелесообразно.

Проблема неразработанности нефинансового аспекта управления рисками. Целевым приоритетом рассматриваемой модели управления рисками является ориентация на создание стоимости (управление рисками как фактор создания стоимости и фактор повышения благосостояния акционеров), что обуславливает следующие ограничения и проблемы:

а) такая модель управления рисками подходит в основном для акционерных компаний;

б) задачи управления рисками понимаются и решаются преимущественно в финансовой плоскости, ввиду чего нефинансовые ас-

пекты и инструменты управления рисками не разработаны.

Наконец, *существует проблема оценки влияния управления рисками на увеличение стоимости компании*, поскольку экономикоматематическая модель такой оценки не разработана, а на практике часто трудно оценить количественно, какие конкретно факторы оказали влияние на увеличение стоимости компании, какой вклад внесли в это увеличение мероприятия управления рисками. Увеличение стоимости бизнеса фактически может быть вызвано рядом факторов, не имеющих прямого отношения к риск-менеджменту. Поэтому на практике во многих случаях декларация о том, что управление рисками создает стоимость, остается только декларацией.

Итак, все рассмотренные проблемы актуализируются в связи с возрастанием значимости для современных предприятий критичных изменений в окружающей среде, с которой сопряжена их финансово-хозяйственная деятельность. Вот некоторые из таких критичных изменений:

- рост антропогенных факторов риска;
- возрастание роли нефинансовых рисков и усиление внимания к ним (например, к репутационному риску);
- актуализация роли слабоформализуемых и уникальных рисков в деятельности предприятий;
- усиление требований к качеству во всех аспектах деятельности экономических агентов (качество продукции и услуг, бизнес-процессов и систем управления);
- возрастание роли временного фактора риска;
- гиперкоммуникации и связанные с этим риски как следствие роста транснациональных компаний, глобализации бизнеса;
- гиперинформированность и связанные с ней риски, проблема учета и управления такими рисками.

Отмеченные явления, обозначающие тенденции развития процессов в новой экономике, критичные с точки зрения рисков диктуют необходимость приведения в соответствие теории и практики управления рисками предприятий, прежде всего, корректировки существующей корпоративной модели, эффективная реализация которой, как показывает анализ, является во многих отношениях проблематичной.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Вяткин, В.Н.** Управление рисками фирмы: программы интерактивного риск-менеджмента [Текст] / В.Н. Вяткин, В.А. Гамза, Ю.Ю. Екатеринославский, П.Н. Иванушко. М.: Финансы и статистика, 2006.
2. **Гусев, В.С.** Экономика и организация безопасности хозяйствующих субъектов [Текст] / В.С. Гусев, В.А. Демин и др. СПб.: Питер, 2004.
3. **Корезин, А.С.** Введение в теорию корпоративного риск-менеджмента [Текст]: моногр. / А.С. Корезин. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2008.
4. **Макаревич, Л.М.** Управление предпринимательскими рисками [Текст] / Л.М. Макаревич. М.: Дело и Сервис, 2006.
5. **Чернова, Г.В.** Практика управления рисками на уровне предприятия [Текст] / Г.В. Чернова. СПб.: Питер, 2000.
6. **Шапкин, В.А.** Теория риска и моделирование рискованных ситуаций [Текст] / В.А. Шапкин, А.С. Шапкин. М.: Дашков и К°, 2007.
7. **Эллиотт, Майкл У.** Основы финансирования риска [Текст] / Майкл У. Эллиотт; пер. с англ. и под ред. И.Б. Котлобовского. М.: Инфра-М, 2007.
8. **Bell, Ph.** (2001) Product Defects and the Growing Culture of Claims [Text] / Ph. Bell. In Pickford J. (ed.) (2001) Mastering Risk, Vol. 1: Concepts, London, Pearson.
9. **Jorion, P.** (May 16, 2000). Value, Risk and Control: A Dynamic Process in Need of Integration [Text] / P. Jorion, London: Financial Times. Also reprinted in Pickford, J. (ed.) (2001) Mastering Risk, Vol. 1: Concepts, London, Pearson.
10. **Neil, A. Doherty** (2000) Integrated Risk Management [Text] / A. Neil. N. Y., McGraw-Hill.
11. **Rory, F. Knight** (2001). Real Benefits of Corporate Diversification [Text] / F. Knight Rory, J. Pretty Deborah. In Pickford J. (ed.) (2001) Mastering Risk, Vol. 1: Concepts, London, Pearson.

REFERENCES

1. **Viatkin V.N., Gazma V.A., Ekaterinoslavskii Iu.Iu., Ivanushko P.N.** Upravlenie riskami firmy: programmy interaktivnogo risk-menedzhmenta. M.: Finansy i statistika, 2006. (rus)
2. **Gusev V.S., Demin V.A. i dr.** Ekonomika i organizatsiia bezopasnosti khoziaistvuiushchikh sub"ektov. SPb.: Piter, 2004. (rus)
3. **Korezin A.S.** Vvedenie v teoriiu korporativnogo risk-menedzhmenta: Monografiia. SPb.: Izd-vo Politekh. un-ta, 2008. (rus)
4. **Makarevich L.M.** Upravlenie predprinimatel'skimi riskami. M.: Delo i Servis, 2006. (rus)
5. **Chernova G.V.** Praktika upravleniia riskami na urovne predpriatiia. SPb.: Piter, 2000. (rus)
6. **Shapkin V.A., Shapkin A.S.** Teoriia riska i modelirovanie riskovykh situatsii. M.: Dashkov i K°, 2007. (rus)
7. **Elliott Maikl U.** Osnovy finansirovaniia riska. Per. s angl. i pod red. I.B. Kotlobovskogo. M.: Infra-M., 2007.
8. **Bell Ph.** Product Defects and the Growing Culture of Claims, in Pickford J. (ed.). Mastering Risk, Vol. 1: Concepts, London, Pearson, 2001.
9. **Jorion, P.** (May 16, 2000) Value, Risk and Control: A Dynamic Process in Need of Integration, London: Financial Times. Also reprinted in Pickford, J. (ed.) (2001) Mastering Risk, Vol. 1: Concepts, London, Pearson.
10. **Neil A. Doherty** (2000) Integrated Risk Management. N. Y.: McGraw-Hill.
11. **Rory F. Knight, Deborah J. Pretty.** Real Benefits of Corporate Diversification, in Pickford J. (ed.) (2001) Mastering Risk, Vol. 1: Concepts, London, Pearson, 2001.

ПОСКОЧИНОВА Олеся Григорьевна — проректор по учебной и научной работе, доцент Северо-Западного института повышения квалификации Федеральной налоговой службы России, кандидат экономических наук.

197342, ул. Торжковская, д. 10, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: fristile@list.ru

POSKOCHINOVA Olesia G. — Nord-West Federal Tax Service Training Institute.

197342. Torgkovskaya str. 10. St. Petersburg. Russia. E-mail: fristile@list.ru



УДК 378.14

Ю.А. Антохина

УПРАВЛЕНЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ И РИСКИ

Yu.A. Antokhina

A MANAGEMENT SITUATION AND RISKS

Рассматриваются вопросы управленческих ситуаций, их особенности. Раскрываются типы принципов и ограничений относительно эффективного управления. Анализируется краткая классификация рисков.

УПРАВЛЕНИЕ. РИСКИ. ВИДЫ ФАКТОРОВ. ПРИНЦИПЫ. КОМПЕТЕНЦИИ. СИТУАЦИИ. ИСТОЧНИКИ

There have been considered the issues of management situations and their features. The types of principles and limitations for effective management have been stipulated. A brief risk classification has been analyzed.

MANAGEMENT. RISKS. TYPES OF FACTORS. PRINCIPLES. COMPETENCES. SITUATIONS. SOURCES

Различные концепции ситуационного управления следует рассматривать как структурирование множества реальных задач. Теория ситуационного управления дает рекомендации о том, как следует управлять в конкретных ситуациях. При этом процесс управления состоит из следующих обязательных шагов, осуществляемых менеджером для достижения эффективного управления в каждой конкретной ситуации [1]:

- получение руководителем необходимых знаний;
- идентификация и анализ ситуации;
- выбор подхода и методов управления в сложившейся ситуации;
- оценка вероятных последствий ситуационного управления;
- создание необходимых условий для проведения изменений;
- проведение изменений.

Применение теории ситуационного управления при выработке и принятии решений предполагает учет ограничивающих или сдерживающих факторов, существующих в самой организации. Принято выделять три основных типа ограничений [1–5 и др.]:

- *технологические*, которые определяются типом и гибкостью организационных средств производства товаров и услуг;
- *человеческие*, отражающие уровни компетентности персонала организации, факторы мотивации трудовой деятельности, степень

восприятия работниками происходящих в организации изменений;

- *ограничения в постановке задачи*, обусловленные фактическим характером выполняемых работ.

Центральным моментом и объектом ситуационного управления является *управленческая ситуация*. При этом подразумевается, что она включает в себя причинно-следственные связи, которые могут выражаться множеством последовательных событий или процессов. В этом смысле ситуация кардинально отличается от состояния и события, которые могут соответствовать только одному моменту времени. С учетом эволюции методологии ситуационного управления дадим определение: *управленческая ситуация – это субъективная оценка конкретных характеристик предприятия и внешней среды (ситуационных переменных) и связей между ними, имеющих место в настоящее время, но зависящих от произошедших событий и развивающихся во времени и пространстве*.

Из приведенного определения следует, что правильное определение управленческой ситуации предполагает соблюдение следующих четырех необходимых условий [7–14].

1. Управленческая ситуация должна содержать конечное количество факторов и описывать их состояние и взаимосвязь.

2. Управленческая ситуация должна содержать только те факторы, которые сущест-

венным образом влияют на предприятие, поскольку учесть влияние абсолютно всех факторов при принятии решения невозможно.

3. *Управленческая ситуация* должна включать в себя только те факторы, которые влияют на организацию в настоящий момент времени (а не в прошлом или будущем).

4. При описании управленческой ситуации необходимо учитывать причины и последствия ее возникновения.

Необходимость классификации управленческих ситуаций обусловлена тем, что *их распознавание составляет первый этап процесса разрешения ситуационных задач управления*. К настоящему времени наработано большое количество классификаций управленческих ситуаций, отличающихся классификационными признаками и глубиной декомпозиции. В качестве базовой для анализа и разрешения управленческих ситуаций может быть использована модель, основанная на учете ряда источников управленческих ситуаций во внешней и внутренней среде предприятия, рассмотрении их содержательных характеристик и использовании нескольких стратегий разрешения ситуаций.

Управление по ситуации основывается на учете и анализе множества факторов, так или иначе влияющих на организацию [11–14]. Сложность ее внутренней и, тем более, внешней среды требует от руководства не только знания теории управления, но и наилучшего применения на практике собственного и прошлого опыта. Поэтому чтобы принять максимально эффективное решение в данной конкретной ситуации и провести изменения в организации наилучшим образом, необходимо придерживаться определенных принципов или правил, основополагающих требований к эффективному управлению, важнейшими из которых являются следующие [2–6].

1. *Принцип компетентности руководства*. Недостаточно иметь только хорошую теоретическую подготовку и владеть информацией о нынешнем состоянии организации, нужно еще обладать хорошей управленческой интуицией и способностью принимать нестандартные, а иногда и парадоксальные решения [6].

2. *Принцип отсутствия прецедентов*. Ни одна управленческая ситуация, какой бы стандартной она ни казалась, не может быть абсолютно похожей ни на одну ситуацию, которая имела место в прошлом.

3. *Принцип взаимосвязи ситуационных переменных*. Все факторы ситуации составляют единое целое, некую систему и поэтому так или иначе влияют друг на друга.

4. *Принцип двойственного влияния факторов*. Ситуационные факторы обладают разными, порой даже противоречивыми, характеристиками.

5. *Принцип непрерывности изменений*. Изменения в организации и ее внешнем окружении так или иначе происходят постоянно.

6. *Принцип необратимости изменений*. Всякое изменение ставит организацию на новую (более высокую или более низкую) ступень развития.

7. *Принцип быстрой реакции*. Постоянное изменение ситуационных переменных требует непрерывной выработки управленческих решений, направленных на адаптацию организации к этим изменениям.

8. *Принцип наличия предпосылок к изменениям*. Наряду с постоянным мониторингом происходящих изменений необходимо непрерывно контролировать наличие предпосылок и условий, необходимых для приведения параметров организации в соответствие с изменившейся ситуацией.

9. *Принцип приоритетности человеческого фактора*. Принимая решение, руководитель прежде всего должен учитывать его влияние на трудовой коллектив.

10. *Принцип оптимального соотношения результатов и затрат*. Критерием оптимальности в данном случае является наибольшее приближение организации к поставленным целям.

11. *Принцип априорного решения*. Хороший руководитель должен уметь не только правильно оценивать ситуацию и своевременно реагировать на ее изменение, но и предвидеть возможные изменения этой ситуации.

12. *Принцип формирования изменений*. Вершиной управленческого искусства можно считать принятие таких решений, которые не только позволяют организации приспособиться к изменениям ситуации, но и адаптировать сами изменения к организации.

Все принципы ситуационного управления реализуются во взаимодействии. Их сочетание зависит от конкретных условий деятельности организации, состояния внешней и внутренней среды, личных качеств руководителя и некоторых других факторов.



Типы ситуаций при принятии управленческого решения

Уровень информированности (тип ситуации для принятия решения)	Стратегия принятия решения
1. Детерминированный уровень (ситуация определенности)	Принятие решения из множества возможных всегда приводит к известному, точно определенному исходу
2. Стохастический уровень (ситуация риска)	Принятие решения может привести к любому исходу из их фиксированного множества; известны вероятности осуществления всех возможных исходов, каждое решение характеризуется конечной вероятностной схемой: дискретным распределением вероятностей осуществления возможных исходов
3. Уровень неопределенности (ситуация неопределенности)	Принятие решения может привести к любому исходу из фиксированного множества исходов, но вероятности их осуществления неизвестны. Здесь следует выделить два случая: вероятности не известны в силу отсутствия необходимой статистической информации; ситуация не статистическая, и об объективных вероятностях вообще говорить не имеет смысла. Это и есть ситуация чистой неопределенности в узком смысле

Слово «риск» испано-португальского происхождения и означает «подводная скала», т. е. опасность. Идти на риск нас вынуждает неопределенность, неясность обстановки: необходимо действовать, а как — неизвестно. Драма необходимости выбора при недостаточных основаниях знакома экономистам и инженерам, руководителям и предпринимателям — всем, кому приходится решать. Итак, риски — это неопределенные события или набор обстоятельств, если они происходят, то возможно это приведет к опасности (наступлению или появлению заметной вероятности наступления нежелательных событий) воздействия на цели проекта. Причем чем больше неопределенность при принятии решений, тем больше и риск. Из определения риска следует, что, во-первых, он представляет собой образ действий в неясной, неопределенной обстановке (наудачу), во-вторых, что рисковать следует лишь в тех случаях, когда возможен успех (в надежде), и, в-третьих, что ожидаемый положительный результат риска носит закономерный характер (счастливый исход).

Управление рисками играет важную роль при принятии управленческих решений как при разработке инновации, так и при инвестировании в нее. При этом обстановка может способствовать или препятствовать принятию решения (см. таблицу).

Остановимся на каждой из сторон риска. Прежде всего, неопределенность. Что ее поро-

ждает? Первая причина неопределенности — неполнота, недостаточность наших знаний об окружающем мире. С подобного рода неопределенностью человек столкнулся очень давно, в те далекие времена, когда впервые стал принимать осмысленные решения. К сожалению, неосведомленность далеко не единственная причина неопределенности. Предположим, мы хорошо осведомлены и обстановка нам ясна. Можно ли быть, однако, уверенными, что все пойдет нормально? Увы, не исключено, что погода вдруг изменится неожиданным образом, механизм выйдет из строя, в экономике предприятия наступит резкое ухудшение. В планы словно готов вмешаться некто могущественный и коварный. Имя этого нового источника неопределенности — случайность.

Кроме двух причин неопределенности — незнания и случайности и связанного с ними риска, есть и третья — противодействие. Оно дает неопределенность в обеспечении плана предприятия ресурсами, нарушении договорных обязательств поставщиками, аварии техники. Противодействуют нашим начинаниям также неопределенность спроса на продукцию и трудности ее сбыта. Противодействие часто приводит к необходимости принимать решения, сопряженные с рисками, в так называемой конфликтной ситуации.

Риск — это основа предпринимательства. Предпринимательство невозможно без того, чтобы предприниматель не подвергал собственное дело каким-то возможным потерям

или убыткам, т. е. риску. Чтобы выжить в условиях рыночных отношений, нужно решаться на внедрение технических новшеств. Нужно решаться на смелые, нетривиальные действия, а это усиливает риск. Без риска никак нельзя получить прибыль. Предпринимателю следует научиться не прятаться от риска, а умело оценивать его уровень и осмысленно управлять им. Предприниматель точно знает, что потери возможны, но не неизбежны.

Итак, с позиций управленческой ситуации дадим краткую классификацию рисков.

1. По источникам [3, 6, 9]:

– *природно-естественные* – природные (наводнения, землетрясения, ураганы и т. д.), технические (технические неисправности, аварии и т. д.), экологические (загрязнение окружающей среды);

– *политические* – политическая нестабильность, изменения законодательства, вооруженные конфликты;

– *экономические* – экономические кризисы, банкротства;

– *социальные* – рэкет, коррупция, преступность.

2. По характеру деятельности:

– *риск предпринимателя* – имущественный, производственный, транспортный, поставок;

– *коммерческий* – торговый, финансовый (валютный, инфляционный, процентный и др.), расчетный (связанный с ошибками в расчетах);

– *инвестиционный* – упущенной выгоды, снижения доходности, отзывной (за счет возможности отзыва облигаций инвестором);

– *операционный* – менеджментский (за счет некачественного менеджмента), оргтехнический (за счет возможного выхода из строя компьютеров и других оргтехнических средств).

3. По масштабу:

– *глобальный (в мировом масштабе)*;

– *страновой (в масштабе отдельной страны)*;

– *региональный*;

– *предприятия*.

4. По периодичности:

– *систематический*,

– *не систематический*;

– *разовый*.

5. По продолжительности:

– *долгосрочный (развития)*;

– *краткосрочный (конъюнктурный)*.

6. По возможным результатам:

– *чистый* (предполагающий возможность получения отрицательного либо нулевого результата) – природный, технический, транспортный, отчасти коммерческий (имущественным, торговым, производственным);

– *спекулятивный* (предполагающий возможность получения как отрицательного так и положительного результата) – финансовый, инвестиционный.

Такое многообразие рисков ставит ряд задач как перед лицом, принимающим решения, так и перед риск-менеджером и командой проекта в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антохина, Ю.А. Методы и инструменты управления качеством проектов [Текст] : моногр. / Ю.А. Антохина и др. СПб.: ГУАП, 2012. 278 с.

2. Гранатуров, В.М. Экономический риск: сущность, методы измерения, пути снижения [Текст]: учеб. пособие / В.М. Гранатуров: 2-е изд., перераб. и доп. М.: Дело и сервис, 2002.

3. Дамодаран, Асват. Стратегический риск–менеджмент: принципы и методики [Текст]: пер. с англ. / Асват Дамодаран. М.: Изд. дом «Вильямс», 2010. 496 с.

4. Кандинская, О.А. Управление финансовыми рисками: поиск оптимальной стратегии [Текст] / О.А. Кандинская. 2-е изд. М.: Финансы и статистика, 2001.

5. Найт, Ф.Х. Риск, неопределенность и прибыль [Текст] : пер. с англ. / Ф.Х. Найт. М.: Дело, 2003.

6. Литвиненко, А.Н. Применение риск-

менеджмента при формировании организационно-экономических механизмов противодействия чрезвычайным ситуациям [Текст] / А.Н. Литвиненко, А.В. Бабкин // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2009. № 6–2(90). С. 131–137.

7. Пикфорд, Дж. Управление рисками [Текст] / Дж. Пикфорд; пер. с англ. О.Н. Матвеевой. М.: Вершина, 2004.

8. Риск-менеджмент [Текст] : учебник / В.Н. Вяткин, И.В. Вяткин, В.А. Гамза, Ю.Ю. Екаторославский, Дж.Дж. Хэмптон; под ред. И. Юргенса. М.: Дашков и К°, 2003.

9. Бабкин, А.В. Стратегические направления совершенствования управления экономической безопасностью региона [Текст] / А.В. Бабкин,



В.И. Трысячный // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2009. № 4 (81). С. 201–205.

10. **Рогов, М.А.** Риск-менеджмент [Текст] / М.А. Рогов. М.: Финансы и статистика, 2001.

11. **Ступаков, В.А.** Риск-менеджмент [Текст] / В.А. Ступаков, Г.С. Токаренко. М., 2005. 288 с.

12. **Тэпман, Л.Н.** Риски в экономике [Текст]:

учеб. пособие / Л.Н. Тэпман; под ред. В.А. Швандера. М.: Юнита-Дана, 2002.

13. **Чернова, Г.В.** Практика управления рисками на уровне предприятия. Серия «Краткий курс» [Текст] / Г.В. Чернова. СПб.: Питер, 2000.

14. **Шапкин, А.С.** Экономические и финансовые риски. Оценка, управление, портфель инвестиций [Текст]: моногр. / А.С. Шапкин. М.: Дашков и К°, 2003.

REFERENCES

1. **Antokhina Iu.A.** i dr. Metody i instrumenty upravleniia kachestvom proektov. Monografiia. SPb.: GUAP. 2012. 278 s. (rus)

2. **Granaturov V.M.** Ekonomicheskii risk: sushchnost', metody izmereniia, puti snizheniia: ucheb. posobie. 2-e izd. M.: Delo i servis, 2002. (rus)

3. **Damodaran Asvat.** Strategicheskii risk—menedzhment: printsipy i metodiki. Per.s angl. M.: Izd. dom «Vil'iams», 2010. 496 s. (rus)

4. **Kandinskaia O.A.** Upravlenie finansovymi riskami: poisk optimal'noi strategii. 2-e izd. M.: Finansy i statistika, 2001. (rus)

5. **Nait F. Kh.** Risk, neopredelennost' i pribyl'. Per. s angl. M.: Delo, 2003. (rus)

6. **Litvinenko A.N., Babkin A.V.** Risk-management application at formation of organizational-economic mechanisms of counteraction to emergency situations *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2009, no. 6–2(90), pp. 131–137. (rus)

7. **Pikford Dzh.** Upravlenie riskami. Per. s angl. O.N. Matvevoi. M.: Vershina, 2004.

8. Risk-menedzhment: ucheb. V.N. Viatkin, I.V. Viatkin, V.A. Gamza, Iu. Iu. Ekaterinoslavskii, Dzh. Dzh. Khempton; pod red. I. Iurgensa. M.: Dashkov i K°, 2003. (rus)

9. **Babkin A.V., Trysiachnyi V.I.** Strategicheskie napravleniia sovershenstvovaniia upravleniia ekonomicheskoi bezopasnost'iu regiona. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2009, no. 4 (81), pp. 201–205. (rus)

10. **Rogov M.A.** Risk-menedzhment. M.: Finansy i statistika, 2001. (rus)

11. **Stupakov V.A. Tokarenko G.S.** Risk-menedzhment. M., 2005. 288 s. (rus)

12. **Tepman L.N.** Riski v ekonomike: Ucheb. posobie. Pod red. V.A. Shvandra. M.: Iunita-Dana, 2002. (rus)

13. **Chernova G.V.** Praktika upravleniia riskami na urovne predpriiatiia. Seriia «Kratkii kurs». SPb: Piter, 2000. (rus)

14. **Shapkin A.S.** Ekonomicheskie i finansovye riski. Otsenka, upravlenie, portfel' investitsii: monogr. M.: Dashkov i K°, 2003. (rus)

АНТОХИНА Юлия Анатольевна — проректор по финансам, доцент Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения, кандидат экономических наук. 190000, ул. Большая Морская, д. 61, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: fokina@guap.ru

ANTOKHINA Iuliia A. — Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation. 190000. Bolshaya Morskaya str. 61. St. Petersburg. Russia. E-mail: fokina@guap.ru

УДК 330.34:378

С.А. Цветкова

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ

S.A. Tsvetkova

CHALLENGES OF HIGHER EDUCATION DEVELOPMENT WITHIN THE RUSSIAN NATIONAL INNOVATION SYSTEM

Дан качественный и количественный анализ проблем российской системы высшего образования в обеспечении инновационного развития национальной экономики. Предложена методика исследования. Произведена оценка российских показателей в международном контексте. Изложены перспективы развития российской системы высшего образования в национальной инновационной системе.

НАЦИОНАЛЬНАЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ. НАЦИОНАЛЬНАЯ ИННОВАЦИОННАЯ СИСТЕМА. ЭКОНОМИКА ЗНАНИЙ. СИСТЕМА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ. КАЧЕСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ. МЕЖДУНАРОДНАЯ СТАТИСТИКА ОБРАЗОВАНИЯ.

This article provides a qualitative and quantitative analysis of problems of the Russian higher education system in support of innovative development of national economy. Research methodology is proposed. Russian indicators are assessed in international context. Some development prospects of the Russian higher education system within national innovation system are outlined.

NATIONAL COMPETITIVENESS. NATIONAL INNOVATION SYSTEM. KNOWLEDGE ECONOMY. HIGHER EDUCATION SYSTEM. QUALITY OF HIGHER EDUCATION. INTERNATIONAL EDUCATION STATISTICS.

Современный этап экономического развития характеризуется существенным усилением роли знания, воплощенного в человеческом капитале, в обеспечении экономического роста и национальной конкурентоспособности. Увеличение запасов человеческого капитала происходит, главным образом, за счет знаний, приобретенных в процессе формального образования, прежде всего, высшего.

Переход к экономике знаний, как показывает опыт развитых стран, требует формирования целостной национальной инновационной системы (НИС), преобразующей новое знание в продукты и услуги, необходимые экономике и обществу. Систему высшего образования (СВО) следует рассматривать в качестве ключевого элемента НИС, реализующего в ней обеспечительную (образовательную), научно-исследовательскую, инновационную

и стимулирующую функции [5, с. 467–468]. Поэтому создавать и поддерживать на высоком уровне конкурентные преимущества национальной экономики, тем самым обеспечивая высокие темпы экономического роста страны, идущей по пути инновационного развития, способна только конкурентоспособная СВО, характеризующаяся высоким качеством высшего образования (ВО).

В связи с этим весьма актуальным представляется выявление и анализ проблем российской СВО в обеспечении инновационного развития национальной экономики, создании и поддержании ее долгосрочных конкурентных преимуществ.

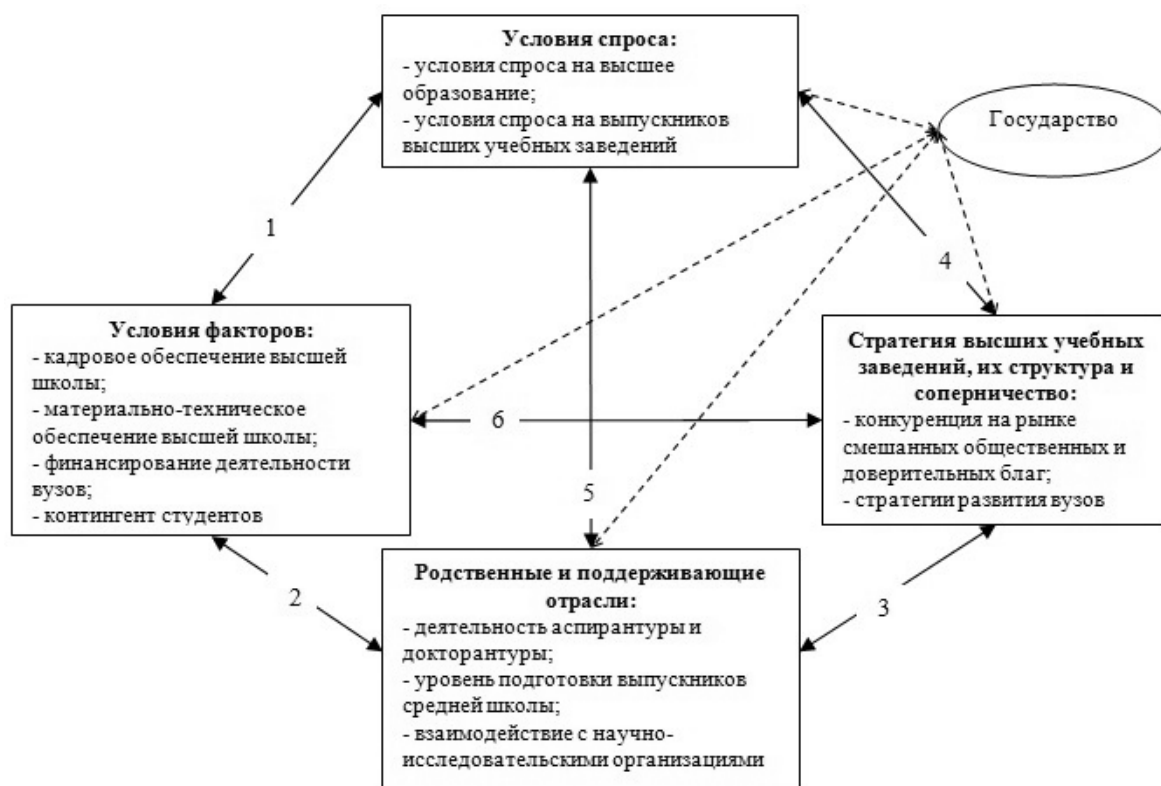
Согласно теории конкурентных преимуществ профессора Гарвардской школы бизнеса Майкла Портера [3] международные конкурентные преимущества национальной

Кроме того, существуют две дополнительные переменные, в значительной степени влияющие на обстановку в стране: государственная политика и случайные события, т. е. которые имеют мало общего с условиями развития экономики страны и влияют на которые часто не могут ни фирмы, ни правительство (например, крупные технологические сдвиги, прорывы, резкие изменения цен на ресурсы, политические решения местных и зарубежных правительств, войны и другие форс-мажорные обстоятельства). Находясь во взаимодействии, детерминанты создают благоприятную или неблагоприятную среду для реализации возможных конкурентных преимуществ страны.

Исследование конкурентоспособности российской СВО мы предлагаем проводить с использованием модифицированной модели национального ромба Майкла Портера – модели национального образовательного ромба (см. рисунок), в качестве детерминантов которого будут выступать:

1) условия спроса на ВО и на выпускников высших учебных заведений;

4) стратегией, структурой и соперничеством фирм, т. е. существующими в стране условиями создания, организации и управления компаниями, а также характером внутренней конкуренции.



Модель национального образовательного ромба

2) условия факторов (кадровое, материально-техническое обеспечение деятельности вузов, финансирование СВО);

3) стратегия высших учебных заведений, их структура и соперничество;

4) родственные и поддерживающие отрасли (школьное образование, аспирантура, докторантура, взаимодействие с научно-исследовательскими институтами и подразделениями компаний).

Проведенное исследование выявило ряд серьезных проблем в отношении развития качественных характеристик российской СВО.

В результате анализа детерминанта «Условия спроса» было установлено, что массовизация ВО, обусловленная в значительной степени твердой убежденностью молодых людей и их родителей в карьерной ценности диплома о ВО, происходящая на фоне ухудшения демографической ситуации в российском обществе и снижения уровня преподавания в средней школе, в первую очередь, вследствие введения новой системы аттестации выпускников средней школы (ЕГЭ) ведут к формированию в России системы предпочтений относительно ВО, не способной в должной мере оказывать давление на поставщиков ВО и инициировать тем самым улучшение качества последнего. А низкий уровень требований работодателей к знаниям выпускников высших учебных заведений, ограничивающийся владением компьютерной грамотностью, иностранным языком, умением ориентироваться в предмете деятельности и «общим развитием», в совокупности с отсутствием эффективного взаимодействия рынков труда и ВО и, соответственно, низким уровнем занятости выпускников вузов по приобретенной ими специальности являются причиной частичной невостребованности полученных в вузе квалификаций и, следовательно, превращают качество получаемого ВО во второстепенную характеристику.

Анализ детерминанта «Условия факторов» выявил наличие значительных проблем в ресурсном обеспечении деятельности высших учебных заведений, что отрицательно влияет на качество ВО в стране.

Низкий уровень подушевого финансирования ВО, в 3–5 раз уступающий среднему показателю по странам ОЭСР [4], является явно недостаточным для обеспечения высококачественной подготовки специалистов, востребо-

ванных в экономике знаний как в кадровой, так и в материально-технической части.

Кадровое обеспечение российской высшей школы характеризуется рядом серьезных проблем:

1) за последние 20 лет существенно увеличился показатель численности студентов на единицу профессорско-преподавательского состава (ППС);

2) стремительно увеличивается средний возраст ППС;

3) отсутствует кадровый резерв. Нежелание молодежи работать в сфере образования обусловлено, прежде всего, чрезвычайно низкой оплатой труда работников высшей школы;

4) следствием низкой оплаты труда является множественная занятость ППС, ведущая к снижению качества труда преподавателя по основному месту работы;

5) доля ППС российских вузов, занятого исследованиями и разработками, не превышает одной трети. А как известно, высокий уровень подготовки молодых специалистов характерен именно для тех вузов, где большинство преподавателей активно участвует в исследованиях.

Устаревшая материально-техническая база, низкая научно-исследовательская и инновационная активность ППС, недостаточная государственная поддержка научно-исследовательской и инновационной деятельности вузов и ряд других факторов обуславливают слабую вовлеченность вузов в проведение научных исследований и инновационную деятельность. На вузовскую науку приходится лишь около 6 % внутренних затрат на исследование и разработки, что в 4,5 раза меньше среднего уровня стран ОЭСР. По оценкам российских экспертов, только 15–20 % государственных вузов занимаются инновационной деятельностью [7, с. 43–50].

Анализ детерминанта «Стратегия высших учебных заведений, их структура и соперничество» позволяет сделать вывод о том, что большинство российских вузов стремятся встроиться в систему конкурентных отношений, складывающихся на рынке ВО, гибко реагируя на потребности рынка труда в условиях инновационного развития экономики. В стратегическом управлении государственными российскими вузами доминирует экономико-прагматический подход, предполагающий превращение вузов в экономические корпорации, занимающиеся производством и распространением



ем знаний. Но поскольку ВО является смешанным общественным благом и едва ли не единственным благом, где рост качества сопровождается увеличением издержек не только производства, но и потребления, высокое качество ВО должно обеспечиваться механизмом контроля со стороны государства, который пока работает недостаточно эффективно.

В результате анализа детерминанта «Родственные и поддерживающие отрасли» установлено, что российская СВО не имеет необходимой поддержки как со стороны средней общеобразовательной школы — главного поставщика потребителей ВО, так и со стороны аспирантуры — главного поставщика преподавательских кадров для высшей школы: лишь треть российских аспирантов планируют заниматься научно-педагогической деятельностью после окончания аспирантуры [2, с. 6]. Реализация СВО научно-исследовательской и инновационной функций в НИС затруднена неразвитостью связей вузов с научно-исследовательским и бизнес-сообществом.

Нерешенность проблемы качества ВО свидетельствует о довольно низкой эффективности государственного регулирования российской высшей школы. Это связано отчасти с неудачным выбором его инструментов, отчасти с неэффективным применением этих инструментов. Среди основных проблем современной системы государственного регулирования российской СВО следует выделить следующие:

- 1) низкий уровень финансирования образовательной и научно-исследовательской деятельности вузов;
- 2) недостаточное развитие механизмов государственной поддержки малых инновационных предприятий при вузах, отсутствие системной и долгосрочной государственной поддержки объектов инновационной инфраструктуры;
- 3) отсутствие эффективного взаиморегулирования рынков труда и ВО, в том числе вследствие ошибок квотирования и ограничения автономии вузов при планировании приема;
- 4) нарушение порядка проведения государственной аккредитации и лицензирования вузов.

Взаимодействие детерминантов национального образовательного ромба и реализуемая государством политика в области ВО порождают отрицательный системный эффект, обусловленный обоснованной выше неспособностью каждого из этих детерминантов обеспечить достойный уровень качества ВО.

Выявление наиболее «узких» мест развития СВО в НИС требует проведения количественной оценки состояния детерминантов национального образовательного ромба. Поставив в соответствие каждому детерминанту национального образовательного ромба (НОР) один или несколько показателей международной статистики образования (МСО) [1, 9–10] (см. таблицу), рассчитаем отклонения российских значений по каждому из детерминантов от среднего уровня наиболее развитых стран, к которым будем относить страны с ВВП на душу населения >28 тыс. долл. по ППС и значением индекса глобальной конкурентоспособности (ИГК) >5.

По результатам расчетов положительное отклонение (12,81 %) имеет место только для детерминанта, характеризующего условия спроса на ВО и выпускников вузов. По показателям масштаба ВО (третичного образования типа А по МСКО¹) Россия занимает одно из лидирующих мест в мире. Однако несоответствие уровней высшего образования и занятости достигнутому уровню ВВП на душу населения могут свидетельствовать о недостаточно высоком качестве получаемого ВО или несоответствии уровней российского ВО международным стандартам третичного образования типа А, а также о неудовлетворительной структуре выпускников российских высших учебных заведений относительно специальностей, удовлетворяющих потребностям национальной экономики.

Наиболее проблемная ситуация в российской системе высшего образования складывается в отношении детерминанта, характеризующего условия факторов, обеспечивающих научно-образовательную деятельность высших учебных заведений в стране (–519,23 %). Недофинансирование образовательной и научно-исследовательской деятельности вузов в 2,6 и 1,2 раза соответственно выливается в колоссальное отставание (–1694,59 %) от наиболее конкурентоспособных экономик в рейтинге лучших вузов мира ARWU (The Academic Rating of World Universities)².

¹ Международная стандартная классификация образования (1997).

² При составлении данного рейтинга отбираются только те университеты, преподаватели или выпускники которых имеют Нобелевскую или Филдсовскую премию, публикуют в научных изданиях цитируемые научные исследования, индексируемые в Science Citation Index-Expanded и Social Science Citation Index.

К расчету отклонений российских показателей от среднего уровня наиболее развитых стран

Детерминант НОР	Показатель МСО
Условия спроса	Чистый коэффициент зачисления в учебные заведения третичного образования типа А, % от типичной возрастной группы. Уровень занятости среди населения с третичным образованием типа А, %
Условия факторов	Соотношение студентов и преподавателей в учебных заведениях третичного образования типа А, преп./1 студ. Расходы на третичное образование типа А на одного студента, долл. США по ППС. Валовые внутренние расходы на научные исследования и развитие, % ВВП. Отношение доли в Тор 500 ARWU к доле в суммарном ВВП, %
Стратегия высших учебных заведений, их структура и соперничество	Доля государственных учреждений третичного образования типа А, %. Удельный вес иностранных студентов в общей численности студентов, %
Родственные и поддерживающие отрасли	Результаты международного исследования качества школьного образования PISA, средний балл по чтению, математике и естествознанию. Выпуск аспирантов, % от типичной возрастной группы

Важнейшая тенденция последнего десятилетия — стремительная интернационализация образования, сопровождающаяся существенным увеличением численности иностранных студентов. К сожалению, приходится констатировать значительное отставание нашей страны от общемировых тенденций по показателю численности иностранных студентов в относительном выражении (–751,96 %), который косвенно свидетельствует о низком качестве высшего образования в России.

Поскольку наличие частных вузов и их конкуренция с государственными позволяют разнообразить рынок ВО и отвечать на самые разные потребности и ожидания всех групп населения страны, более высокое значение показателя доли государственных вузов в российской СВО по сравнению с наиболее богатыми странами может также быть одной из причин более низкого качества ВО. В итоге отклонение по детерминанту, характеризующему стратегию вузов, их структуру и соперничество, составляет –371,00 %.

Наименьшее отрицательное отклонение (–6,40 %) в ходе сопоставления выявлено для детерминанта, характеризующего родственные и поддерживающие отрасли ВО. Качество подготовки в российских школах уступает наиболее конкурентоспособным экономикам менее чем на 10 %, а по выпуску аспирантов отставание составляет порядка 3,5 %. Правда, здесь необходимо учитывать долю тех аспирантов, которые впоследствии выбрали пре-

подавательский и научно-исследовательский пути развития своей карьеры.

Таким образом, проведенный количественный сопоставительный анализ позволяет сделать вывод о низкой конкурентоспособности российской СВО, в сравнении с наиболее развитыми экономиками мира. Несмотря на лидирующие позиции России по охвату населения страны ВО, неудовлетворительные качественные характеристики российской СВО, прежде всего, ее ресурсное обеспечение, являются одним из важнейших факторов, не позволяющих России занимать высокие места в международных рейтингах национальной конкурентоспособности (63-е место из 133-х в ИГК 2009–2010 гг.) [11].

Улучшение позиций России в международном рейтинге конкурентоспособности предполагает развитие российской СВО в направлении повышения эффективности реализации СВО всех возложенных на нее функций в НИС. В соответствии с Указом Президента РФ № 599 (от 07.05.2012 г.) к 2020 г. не менее пяти российских университетов должны войти в первую сотню ведущих мировых университетов согласно мировому рейтингу вузов [8].

Инновационный тип развития выдвинул новые требования к формированию человеческого капитала, которые получили развитие в концепции непрерывного образования, а также в необходимости формирования творческих начал в развитии всех членов общества.



В меняющихся условиях происходит смена образовательной парадигмы: на смену знающему подходу приходит компетентностный, который является отражением осознанной потребности общества в подготовке людей не только знающих, но и умеющих применить свои знания. Таким образом, в задачи современной СВО России входит не только передача формальных знаний, содержащих информацию о чем-то, но и приобретение студентами неформальных знаний путем развития способности самостоятельно решать проблемы в различных сферах деятельности. Формирование инновационного типа личности, умеющего креативно мыслить, стремящегося к саморазвитию через активизацию индивидуальных способностей, имеющего внутреннюю мотивацию к непрерывному образованию, обладающего широкой коммуникативной компетентностью и т. д., предполагает использование в учебном процессе таких организационных форм, как интерактивные методы обучения, дистанционное обучение, активное использование информационно-коммуникационных технологий, деятельностный подход к обучению (мастер-классы, семинары ведущих практиков, участие в исследовательских проектах) и т. д.

Усиление интеграции образования с наукой на всех этапах вузовского обучения позволит на выходе получить молодых ученых-специалистов, готовых к разработке, организации, научному руководству и продуктивному участию в инновационных преобразованиях общества.

Развитие научного сотрудничества с другими вузами, в том числе зарубежными, с целью ведения совместных исследовательских проектов, участия в международных научных конференциях, перенимания опыта и т. д., а также повышение мотивации преподавателей российских вузов к научно-исследовательской деятельности позволят существенно улучшить позиции России в международных рейтингах научно-исследовательских организаций.

В рамках реализации инновационной функции в НИС российские вузы превращаются в непосредственных участников инновационного процесса. Федеральный закон № 217-ФЗ от 02.08.2009 г. «О внесении изме-

нений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности» активизировал создание малых инновационных предприятий (МИПов) при вузах и научных учреждениях. А поскольку организация технопарка является одним из наиболее эффективных механизмов инфраструктурного обеспечения малого предпринимательства, увеличивающего выживаемость начинающих МИПов в 1,5 раза, можно ожидать роста числа эффективно функционирующих технопарков при вузах в ближайшие годы. Перспективным направлением развития технопарков в России может стать оказание 10–15 наиболее продвинутому университетским технопаркам поддержки в создании современной материально-технической базы со стороны государства и венчурных фондов. И если для создания технопарка с «нуля» требуется в среднем десять-пятнадцать лет, такой подход позволил бы в течение всего трех-четырех лет превратить университетские технопарки-лидеры в мощную среду развития инновационного предпринимательства в высшей школе [6].

Таким образом, текущие условия, созданные в России для развития национальной СВО и призванные способствовать быстрому конкурентоспособному росту российской экономики, следует признать недостаточно благоприятными. Наиболее проблемный фактор развития российской СВО в НИС — это ресурсное обеспечение СВО. Особое беспокойство вызывает также значительное отставание нашей страны от общемировых тенденций по показателю численности иностранных студентов в относительном выражении, который косвенно свидетельствует о низком качестве высшего образования в России.

Необходимым условием эффективного функционирования и развития СВО в НИС России является комплексный подход к обеспечению реализации СВО всех перечисленных функций. Только в этом случае СВО реализует все свои возможности и снижает уровень возможных угроз. Повышение эффективности реализации образовательной и сти-

мулирующей функций СВО в НИС предполагает изменение способа преподавания в вузах за счет интенсификации самостоятельной работы студентов, в том числе в научно-исследовательской сфере. Повышение эффективности реализации научно-исследовательской функции СВО в НИС требует усиления кооперации вузов с другими научно-иссле-

довательскими организациями, а также повышения мотивации преподавателей к научно-исследовательской деятельности. Развитие технопарков и формирование условий для активизации создания МИПов при российских вузах – это основа повышения эффективности реализации инновационной функции СВО в НИС.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агранович, М.Л. Российское образование в контексте международных индикаторов, 2009 [Текст]: аналит. доклад / М.Л. Агранович, Г.С. Ковалева, К.Н. Поливанова, А.В. Фатеева. М.: Сентябрь, 2009. 108 с.
2. Бедный, Б.И. О некоторых направлениях развития системы подготовки научных кадров в высшей школе [Текст] / Б.И. Бедный, Е.В. Чупрунов // Высшее образование в России. 2012. № 11. С. 3–15.
3. Портер, М. Международная конкуренция [Текст] / М. Портер. М.: Междунар. отношения, 1993. 896 с.
4. Скоблева, Э.И. Условия и механизмы финансирования высшего образования в современной России [Электронный ресурс] / Э.И. Скоблева // Проблемы современной экономики. 2010. № 1 (33). Режим доступа: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=3047>
5. Цветкова, С.А. Развитие системы высшего образования в национальной инновационной системе России [Текст] / С.А. Цветкова // Экономика, экология и общество России в 21-м столетии: сб. науч. тр. 15-й Междунар. науч.-практ. конф. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2013. С. 463–470.
6. Шукшунов, В.Е. Технопарковое движение в России: опыт, тенденции, перспективы [Электронный ресурс] / В.Е. Шукшунов. Режим доступа: http://www.akvobr.ru/perspektivy_razvitiya_tehnoparkov_v_rossii.html
7. Национальная инновационная система и государственная инновационная политика РФ. Базовый доклад к обзору ОЭСР национальной инновационной системы России [Электронный ресурс] / Мин-во образования и науки РФ. М., 2009. Режим доступа: <http://www.strf.ru/Attachment.aspx?Id=16198>
8. О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки [Электронный ресурс]: Указ Президента РФ № 599 от 07.05.2012 г. Режим доступа: <http://base.garant.ru/70170946/>.
9. Education at a Glance 2008: OECD Indicators [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.oecd.org/edu/skills-beyond-school/educationataglance2008oecdindicators.htm>
10. The Academic Ranking of World Universities [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.arwu.org>
11. The Global Competitiveness Report 2009–2010 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://gcr.weforum.org/gcr09/>

REFERENCES

1. Agranovich M.L., Kovaleva G.S., Polivanova K.N., Fateeva A.V. Rossiiskoe obrazovanie v kontekste mezhdunarodnykh indikatorov, 2009. Analiticheskii doklad. M.: Sentiabr', 2009. 108 s. (rus)
2. Bednyi B.I., Chuprunov E.V. O nekotorykh napravleniiakh razvitiia sistemy podgotovki nauchnykh kadrov v vysshei shkole. *Vysshee obrazovanie v Rossii*. 2012. № 11. S. 3–15. (rus)
3. Porter M. Mezhdunarodnaia konkurentsia. M.: Mezhdunarodnye otnosheniia, 1993. 896 s. (rus)
4. Skobleva E.I. Usloviia i mekhanizmy finansirovaniia vysshego obrazovaniia v sovremennoi Rossii. *Problemy sovremennoi ekonomiki*. 2010. № 1 (33). URL: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=3047> (rus)
5. Tsvetkova S.A. Razvitie sistemy vysshego obrazovaniia v natsional'noi innovatsionnoi sisteme Rossii. *Ekonomika, ekologiya i obshchestvo Rossii v 21-m stoletii: sbornik nauchnykh trudov 15-i Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii*. SPb.: Izd-vo Politekhnikeskogo universiteta, 2013. S. 463–470. (rus)
6. Shukshunov V.E. Tekhnoparkovoe dvizhenie v Rossii: opyt, tendentsii, perspektivy. URL: http://www.akvobr.ru/perspektivy_razvitiya_tehnoparkov_v_rossii.html (rus)
7. Natsional'naia innovatsionnaia sistema i gosudarstvennaia innovatsionnaia politika RF. Bazovyi doklad k obzoru OESR natsional'noi innovatsionnoi sistemy Rossii. M., 2009. URL: <http://www.strf.ru/At>



tachment.aspx?Id=16198 (rus)

8. Ukaz Prezidenta RF № 599 ot 07.05.2012 g. «O merakh po realizatsii gosudarstvennoi politiki v oblasti obrazovaniia i nauki». URL: <http://base.garant.ru/70170946/> (rus)

9. Education at a Glance 2008: OECD Indicators.

URL: <http://www.oecd.org/edu/skills-beyond-school/educationataglance2008oecdindicators.htm>

10. The Academic Ranking of World Universities. URL: <http://www.arwu.org>

11. The Global Competitiveness Report 2009-2010. URL: <http://gcr.weforum.org/gcr09/>

ЦВЕТКОВА Светлана Александровна — аспирант кафедры «Мировая и региональная экономика» Инженерно-экономического института Санкт-Петербургского государственного политехнического университета.

195251, ул. Политехническая, д. 29. Санкт-Петербург, Россия. E-mail: elisvet@mail.ru

TCVETKOVA Svetlana A. — St. Petersburg State Polytechnical University.

195251. Politechnicheskaya str. 29. St. Petersburg. Russia. E-mail: elisvet@mail.ru

УДК 004.023

Р.В. Соколов, Д.С. Кананэу

ОРГАНИЗАЦИЯ ИТ-АУТСОРСИНГА ДЛЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

R.V. Sokolov, D.S. Kananeu

THE ORGANIZATION OF IT-OUTSOURCING FOR THE MUNICIPAL EDUCATIONAL INSTITUTION

Рассматривается процесс организации ИТ-аутсорсинга для муниципального образовательного учреждения. Предлагаются SWOT-анализ, модель бизнес-процесса и метод анализа иерархий для обоснования выбора провайдера услуг применительно к задачам муниципального образовательного учреждения.

ИНФОРМАЦИОННЫЙ АУТСОРСИНГ. МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ. SWOT-АНАЛИЗ. БИЗНЕС-ПРОЦЕСС. ВЫБОР ИТ-АУТСОРСЕРА.

The article discusses the process of organizing an IT-outsourcing for the municipal educational institution. Are offered SWOT-analysis, business-process model and method analysis of hierarchy for selecting a service provider in relation to the tasks of the municipal educational institution.

INFORMATION OUTSOURCING. MUNICIPAL EDUCATIONAL INSTITUTION. SWOT-ANALYSIS. BUSINESS-PROCESS. THE CHOICE OF IT-OUTSOURCER.

Эффективное решение задач информатизации учебного процесса и управления им в муниципальном образовательном учреждении (МОУ) в соответствии с Государственной программой «Информационное общество» [3] требует, как правило, привлечения сторонней помощи в форме ИТ-аутсорсинга. Актуальность ИТ-аутсорсинга для МОУ объясняется относительно низким информационным потенциалом муниципальных образовательных учреждений, к которым относятся: общеобразовательные школы, учреждения дополнительного образования детей, дошкольные образовательные учреждения. В перечисленных МОУ ответственность за выполнение перечня работ по обслуживанию компьютеров и программного обеспечения обычно возлагается на учителя информатики, так как в штатной структуре образовательного учреждения отсутствует должность ИТ-инженера или системного администратора.

В настоящее время хозяйственная самостоятельность МОУ расширяется, бюджетные и автономные учреждения наделяются большими полномочиями и настраиваются на эффективное расходование бюджетных средств [10]. Один из путей решения этой задачи — обращение к услугам ИТ-аутсорсера.

В то же время формируется рынок информационных аутсорсинговых услуг для МОУ [9]. Постановка задачи организации ИТ-аутсорсинга для МОУ распадается на три этапа: SWOT-анализ целесообразности ИТ-аутсорсинга, разработка модели бизнес-процесса информационного аутсорсинга и многокритериальный выбор ИТ-аутсорсера.

Основные этапы решения задачи организации ИТ-аутсорсинга для муниципального образовательного учреждения

SWOT-анализ целесообразности ИТ-аутсорсинга для МОУ. Для принятия решения о целесообразности ИТ-аутсорсинга для МОУ необходимо проанализировать его положительные, отрицательные стороны, возможности и угрозы (риски). Структура SWOT-анализа ИТ-аутсорсинга, содержащая факторы, соответствующие условиям МОУ, приведена здесь в табличной форме (см. таблицу).

Для количественной оценки указанных в SWOT-анализе факторов формирования итогового заключения могут быть использованы экспертные методы и модели нечеткой логики.



SWOT-анализ целесообразности ИТ-аутсорсинга для МОУ

Сильные стороны	Слабые стороны
1. Повышение качества информационной поддержки учебного процесса и управления им благодаря высокому профессионализму ИТ-аутсорсера 2. Снижение затрат на информационное обеспечение МОУ. Расходы, связанные с внештатными ситуациями, несет компания-аутсорсер в соответствии с соглашением SLA 3. Компенсация ИТ-аутсорсером отсутствия в штатном расписании МОУ должности системного администратора и ИТ-инженера 4. Прозрачность в планировании и расходовании средств МОУ 5. Доступ к новым технологиям для организации образовательного процесса и управленческой деятельности в МОУ, в том числе использование дистанционных образовательных технологий (ДОТ), облачных вычислений и других инновационных методов в информационном обеспечении МОУ 6. Повышение конкурентоспособности МОУ на рынке образовательных услуг благодаря высокому уровню информационного обеспечения	1. Недостаточное развитие рынка аутсорсинговых услуг в области информационной поддержки МОУ 2. Недостаточная компетентность аутсорсеров в области решения задач информационной поддержки образовательного процесса и управления МОУ 3. Недостаточная оперативность реагирования на возникающие инциденты и проблемы в информационном обеспечении МОУ 4. Ограниченность пакета информационных услуг конкретного аутсорсера 5. Необходимость обеспечения конфиденциальности баз данных учащихся. В соответствии с требованиями Закона № 152-ФЗ «О персональных данных» МОУ должно защищать данные от несанкционированного доступа или их неправомерного использования
Возможности	Угрозы (риски)
1. Возникновение синергетического эффекта при комплексном предоставлении аутсорсинговых услуг 2. Совершенствование информационной поддержки МОУ в соответствии с вновь возникающими требованиями и возможностями информационных технологий 3. Сменить поставщика информационных услуг проще, чем сменить персонал МОУ 4. Использование технологии управления знаниями	1. Возможность нарушения аутсорсером соглашения об уровне сервиса (SLA) 2. Зависимость от аутсорсера 3. Скрытые издержки МОУ в процессе информационного аутсорсинга, не указанные в договоре 4. Монополизация рынка компанией-аутсорсером 5. Трудности, возникающие со сменой поставщика аутсорсинговых услуг после окончания договора 6. Ошибки в составлении договора, в том числе неполнота требований к уровню сервиса и нечеткое формулирование порядка выхода из договора

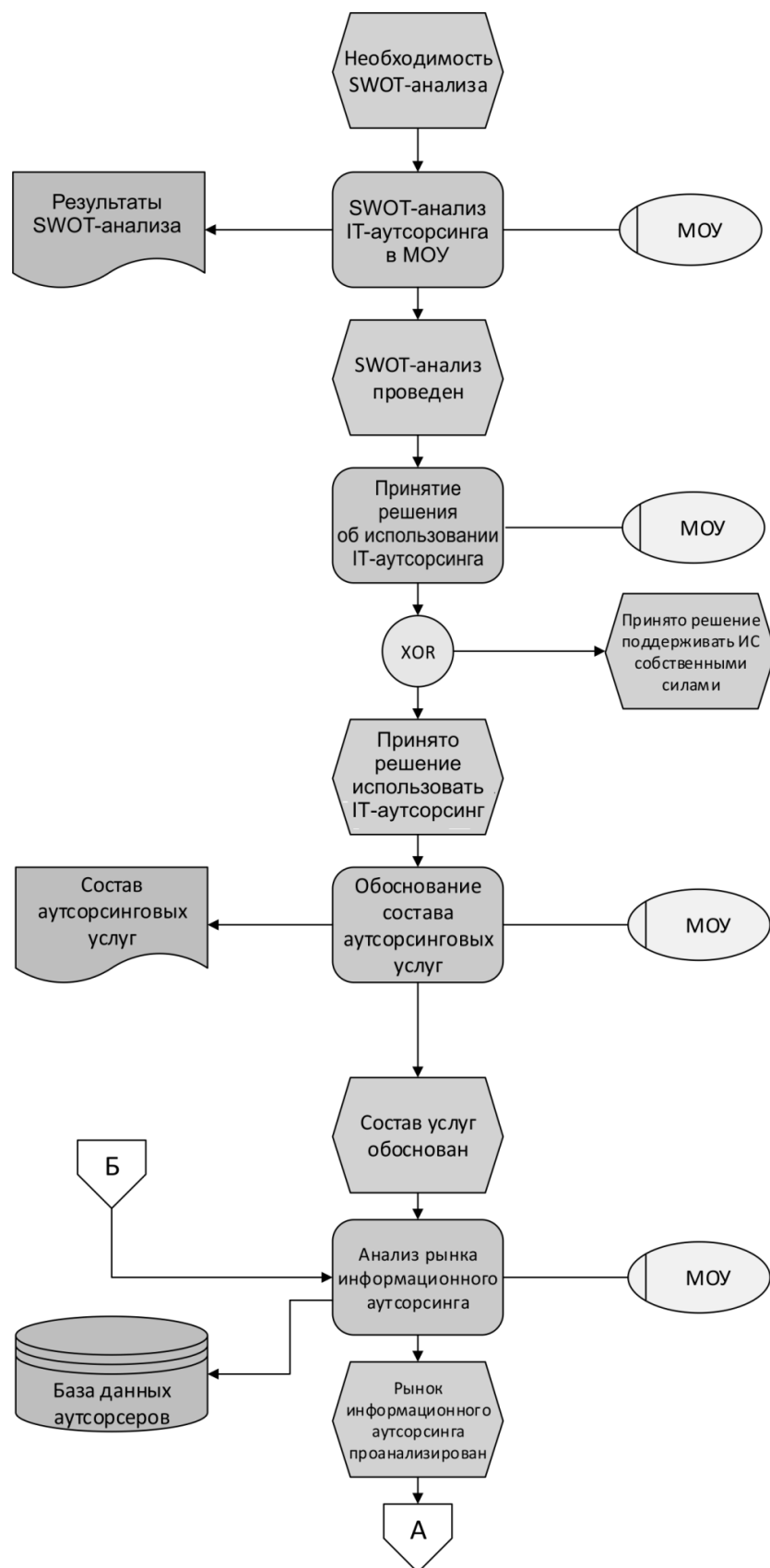
Модель бизнес-процесса ИТ-аутсорсинга для МОУ. В случае положительного решения вопроса об организации ИТ-аутсорсинга для МОУ необходимо разработать модель соответствующего бизнес-процесса. Нами разработана модель информационного аутсорсинга для МОУ (рис. 1), выполненная в нотации EPC (Event-driven Process Chain).

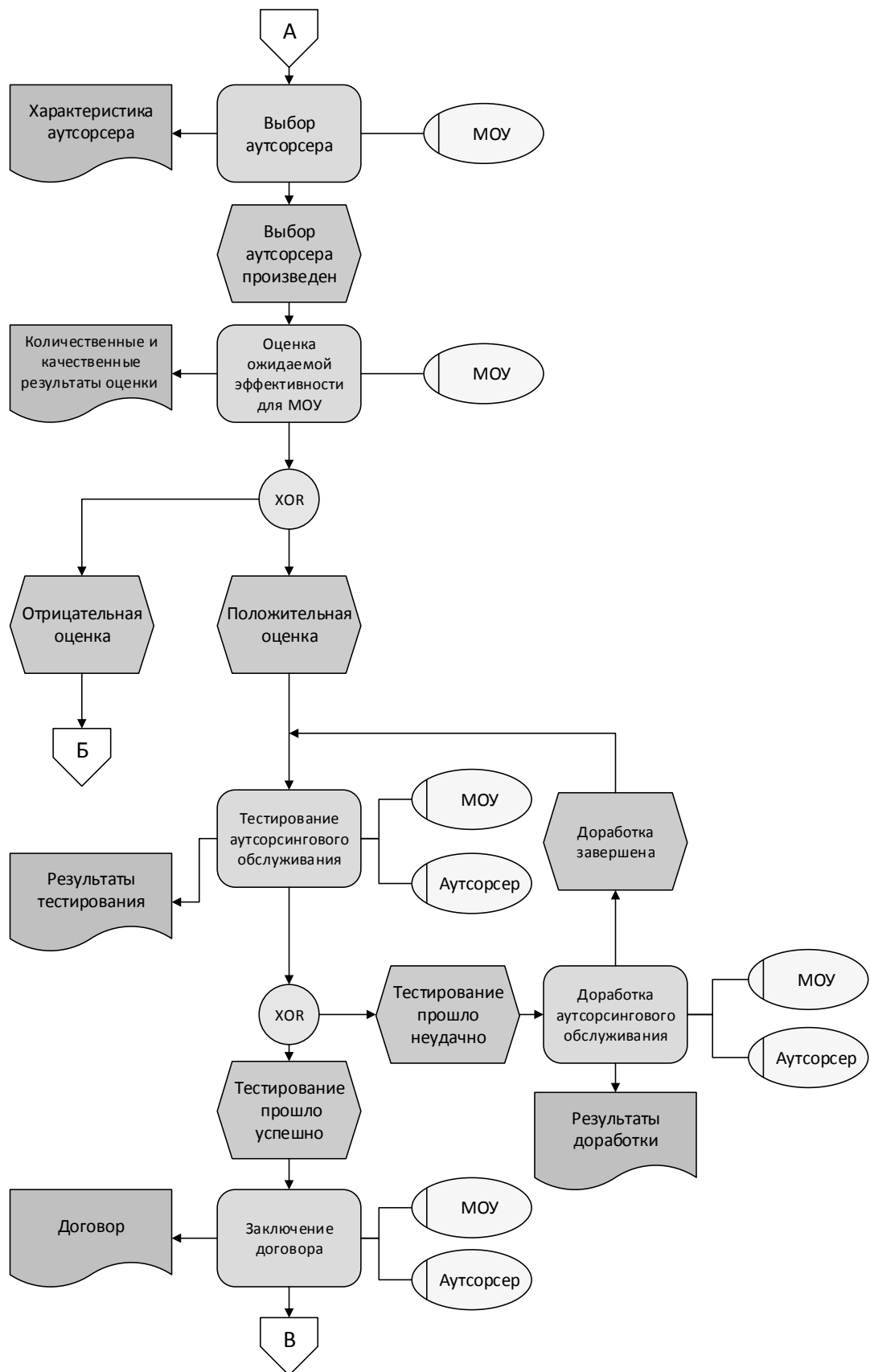
После SWOT-анализа следует бизнес-операция, состоящая в обосновании состава аутсорсинговых услуг. Характерными информационными услугами для МОУ являются: поддержание работоспособности программных и технических средств, формирование и ведение базы данных учащихся, разработка и управление контентом веб-сайта МОУ, поддержание дистанционных

образовательных технологий, обеспечение информационной безопасности, консалтинговые услуги и т.д.

Анализ рынка информационного аутсорсинга предусматривает установление альтернативных вариантов, доступных данному МОУ с учетом его территориального расположения. Формирование рынка ИТ-аутсорсинга в настоящее время не получило должного развития вследствие следующих факторов:

1) недостаточного знакомства руководителей МОУ с современными информационными технологиями, возможностями ИТ-аутсорсеров и научно обоснованными концепциями развития ИТ-инфраструктуры МОУ, что является причиной слабого спроса на рынке услуг информационного аутсорсинга;





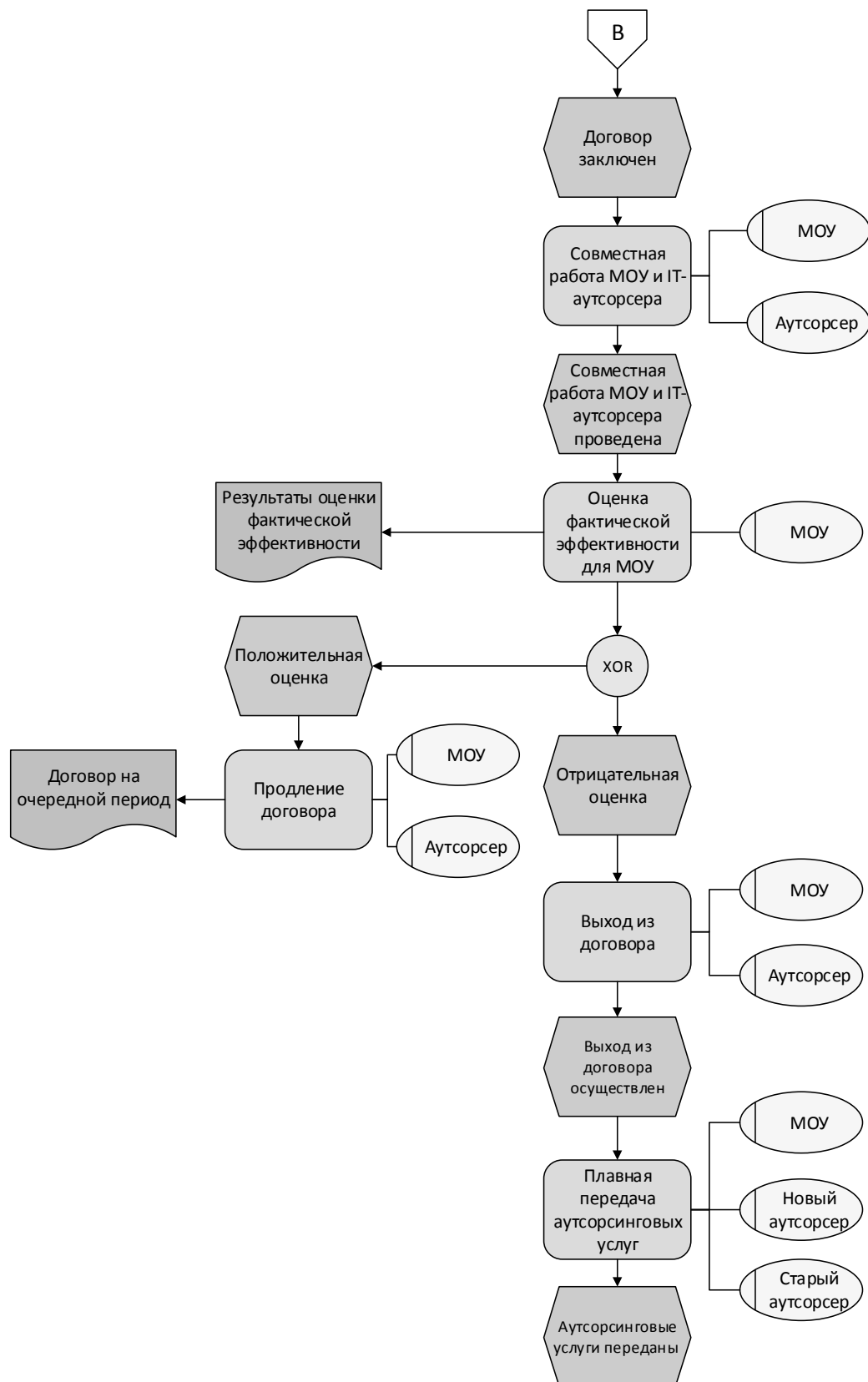


Рис. 1. Модель бизнес-процесса информационного аутсорсинга для МОУ



2) ориентирования ИТ-аутсорсинга в России в основном на B2B сектор. Так, в 2011 г. наиболее крупными отраслями, использующими услуги по ИТ-аутсорсингу компании IBS Group [7], стали: финансовый сектор (~30 %), машиностроение (~15 %) и государственный сектор (12 %). То есть государственный сектор, включая МОУ, охвачен ИТ-аутсорсингом в незначительной степени. Многие ИТ-аутсорсеры сегодня не готовы оказывать услуги для МОУ, поскольку не отработаны методики оценки экономической эффективности ИТ-аутсорсинга, согласовывающие интересы как МОУ, так и аутсорсеров;

3) трудностей в оказании услуг, требующих непосредственного присутствия ИТ-специалиста на объекте заказчика в силу удаленного географического расположения многих МОУ от крупных городских центров, где расположены ИТ-аутсорсеры. В этих случаях аутсорсинговые услуги ограничены поддержкой программных и технических средств МОУ, технологий удаленного доступа.

В целом же динамика развития рынка ИТ-аутсорсинга положительна.

Использование в процессе выбора аутсорсера для МОУ процедуры «дью дилидженс» позволяет провести всестороннюю проверку законности и коммерческой привлекательности планируемой сделки. В рамках процедуры «дью дилидженс» проводится систематическая оценка качественных аспектов предполагаемой сделки [4].

Выбор аутсорсера предусматривает обоснование метода выбора и критериев, соответствующих условиям МОУ. Нами предлагается метод многокритериального выбора на основе анализа иерархий с учетом специфических для МОУ критериев, рассмотренных далее.

Оценка ожидаемой эффективности ИТ-аутсорсинга основывается на согласовании интересов аутсорсера и МОУ, сопоставлении затрат и результатов на ИТ-аутсорсинг и включает в себя ограничения на уровень качества предоставления услуг в соответствии с соглашением об уровне сервиса — SLA (Service Level Agreement) [8]. Оценку ожидаемого экономического эффекта целесообразно осуществлять на основе опционального подхода [5].

Заключению договора на аутсорсинговое обслуживание должны предшествовать тестирование и доработка качества аутсорсингового обслуживания. Важным пунктом дого-

вора является формулировка условий его прекращения и возможной передачи обслуживания новому аутсорсеру.

Совместная работа МОУ и ИТ-аутсорсера должна учитывать как распределение обязанностей, так и скрытые финансовые затраты МОУ в процессе информационного аутсорсинга.

Многокритериальный выбор ИТ-аутсорсера для МОУ. Для обоснованного выбора поставщика аутсорсинговых услуг предлагается использовать метод анализа иерархий (МАИ), который базируется на парных сравнениях как альтернатив, так и критериев [6]. Особенностью представления данных в виде отношений является тот факт, что с помощью отношений могут быть формально описаны связи между элементами и свойствами объектов различной физической природы [1]. Применение данного метода рассмотрим на примере выбора ИТ-аутсорсера для общеобразовательной школы, расположенной в Ленинградской области. Доступными аутсорсерами являются: МАОУ «ЦИТ» г. Сертолово, ООО «Интеллект-сервис», ООО «1001 СОФТ», ООО «АКМЕОН» и МБОУ ДОД «ЦИТ» г. Пикалево.

Первым этапом применения МАИ является структурирование проблемы выбора аутсорсера в виде иерархии (рис. 2).

Для анализа предполагается использовать пять критериев выбора аутсорсера: стоимость, организационно-правовая форма аутсорсера, гибкость пакета услуг, опыт компании аутсорсера, оперативность.

Для выполнения расчетов по методу анализа иерархий могут быть использованы специализированные программные средства, в том числе: СППР «Выбор», «Мыслитель», «MPRIORITY 1.0» Нами был использован программный продукт СППР «Выбор». Как следует из рис. 3, наиболее важным является критерий стоимости, в то время как тип организационно-правовой формы отражает специфику условий для МОУ.

Аутсорсером может выступать как частная компания, так и муниципальное учреждение. Муниципальный аутсорсер более осведомлен в процессах деятельности образовательных учреждений. Однако количество частных аутсорсеров на рынке намного превосходит количество муниципальных. К тому же отдельные частные аутсорсеры характеризуются более высоким уровнем предоставляемых услуг.

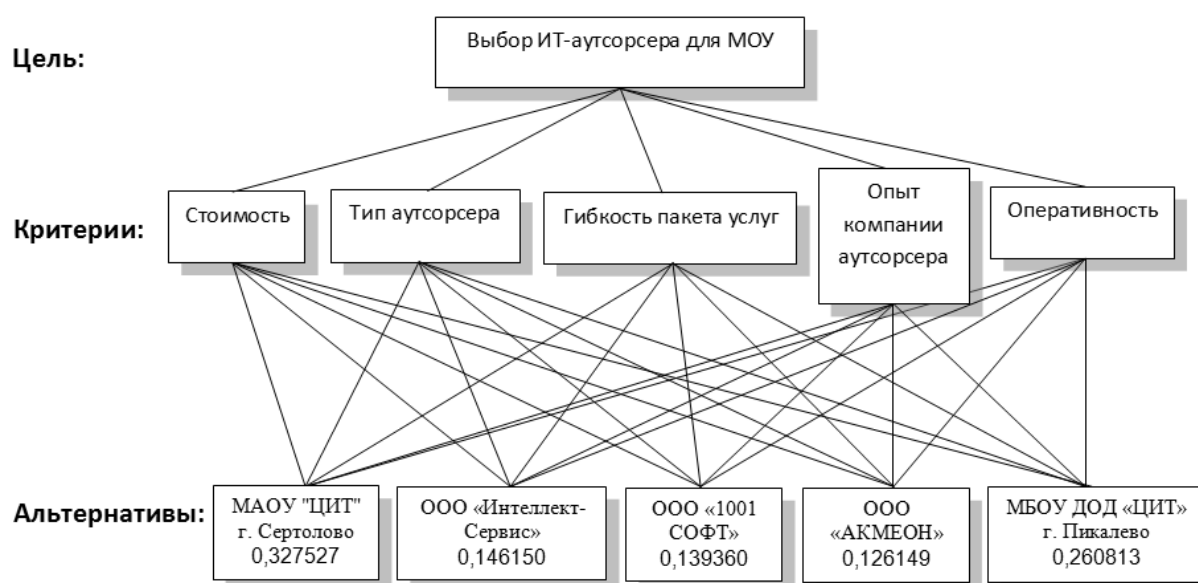


Рис. 2. Иерархия выбора ИТ-аутсорсера для МОУ

Получение матрицы парных сравнений			Матрица парных сравнений:					
Относительно фактора								
Цель. Выбор ИТ-аутсорсера для МОУ								
необходимо провести парное								
сравнение следующих факторов								
уровня								
Критерии								
№	Фактор	Вес		1	2	3	4	5
1	Стоимость	0,360	1	1	3	3	4	1
2	Тип аутсорсера	0,234	2	1/3	1	2	3	2
3	Гибкость пакета услуг	0,108	3	1/3	1/2	1	2	1/3
4	Опыт компании аутсорсера	0,077	4	1/4	1/3	1/2	1	1/2
5	Оперативность	0,221	5	1	1/2	3	2	1

Рис. 3. Числовые оценки матрицы парных сравнений критериев

Для того чтобы полученные с помощью МАИ результаты были адекватны ситуации, в которой принимается решение, необходимо, чтобы в матрицах парных сравнений достигались требуемые уровни согласованности данных. Принято считать, что для согласованности данных отношение согласованности не должно превышать 10 %, в некоторых случаях 20 %. Если отношение согласованности превышает допустимый практикой предел, то проведенные сравнения требуется пересмотреть [2]. В рассматриваемом примере итоговое отношение согласованности данных не превышает 4 %, т. е. является удовлетворительным. В результате парного анализа аутсорсеров по пяти критериям был получен итоговый график (рис. 4).

На основе анализа пяти аутсорсеров с помощью МАИ в данном примере (рис. 4) следует

остановить выбор на муниципальном учреждении МАОУ «ЦИТ» г. Сертолово с максимальным значением глобального приоритета 0,33.

Таким образом, показана актуальность использования ИТ-аутсорсинга для МОУ. Предложена совокупность факторов в структуре SWOT-анализа ИТ-аутсорсинга для МОУ. Отличительной особенностью данной структуры SWOT-анализа является отражение особенностей информационного аутсорсинга в деятельности МОУ, в том числе отсутствие в штатном расписании МОУ должности системного администратора, необходимость использования инновационных образовательных технологий, особенности рынка аутсорсинговых услуг в области информационной поддержки МОУ и др. Выполнение SWOT-анализа обосновывает целесообразность использования ИТ-аутсорсинга для МОУ.

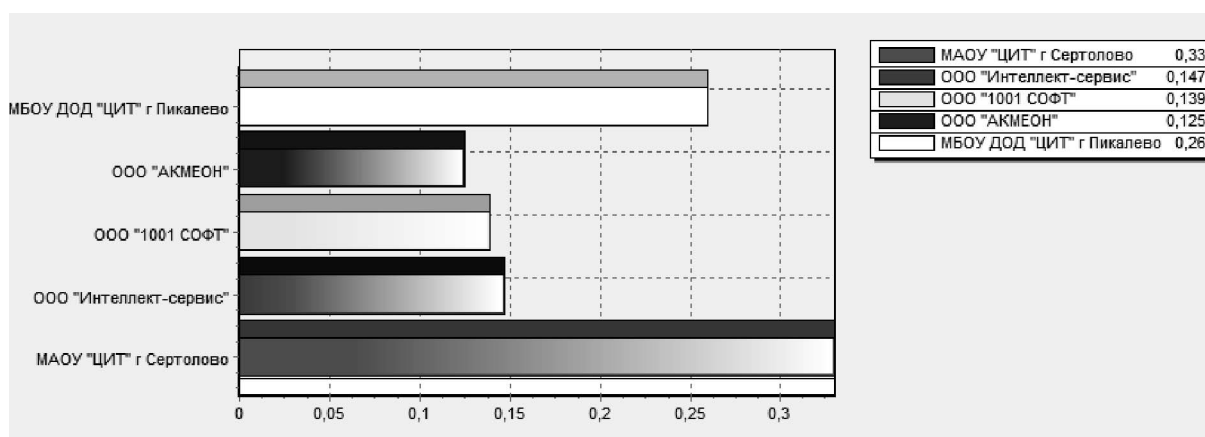


Рис. 4. Результат метода анализа иерархий

Разработанная модель бизнес-процесса ИТ-аутсорсинга для МОУ представлена в нотации ЕРС. Модель предусматривает специфические бизнес-операции, в том числе обоснование состава аутсорсинговых услуг, анализ рынка информационного аутсорсинга, оценку ожидаемой и фактической экономической эффективности ИТ-аутсорсинга для муниципального образовательного учреждения.

Для выбора ИТ-аутсорсера предлагается использовать метод анализа иерархий, адап-

тированный к рассматриваемой задаче в части выбора критериев, необходимых для муниципального образовательного учреждения. Использование в качестве критерия организационно-правовой формы аутсорсера является элементом научной новизны. Показано, что к числу основных критериев относятся: стоимость аутсорсинговых услуг, организационно-правовая форма аутсорсера, гибкость пакета услуг, опыт компании аутсорсера и оперативность, обычно связанная с территориальным расположением аутсорсера.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аалдерс, Роб. ИТ-аутсорсинг [Текст]: практ. руководство / Роб Аалдерс. М.: Альпина Паблишер, 2004. 300 с.
2. Абакаров, А.Ш. Диалоговая система поддержки принятия рациональных решений [Электронный ресурс] / А.Ш. Абакаров, Ю.А. Сушков. Режим доступа: http://www.treko.ru/show_article_763
3. Информационное общество [Электрон. ресурс] : гос. программа. Режим доступа: <http://minsvyaz.ru/ru/directions/?regulator=61>
4. Готтшальк, П. ИТ-аутсорсинг: построение взаимовыгодного сотрудничества [Текст] : пер. с англ. / П. Готтшальк, Х. Соли-Сетер. М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. 390 с.
5. Ильин, И.В. Использование реальных опционов при моделировании и оценке экономической динамики предприятия [Текст] / И.В. Ильин, Е.Д. Лемякин // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2007. № 51-1. С. 121–126.
6. Кананэу, Д.С. Выбор ИТ-аутсорсера для муниципального образовательного учреждения с помощью метода анализа иерархий [Текст] / Д.С. Кананэу // Вестник ИНЖЭКОНа. 2013. № 5.
7. Пескин, Е. Природа роста рынка ИТ-услуг в 2011 году была нетипичной [Электронный ресурс] / Е. Пескин. Режим доступа: <http://www.rbcdaily.ru/media/opinion/562949984476592>
8. Соколов, Р.В. Проектирование информационных систем [Текст] / Р.В. Соколов. СПб.: СПбГИЭУ, 2012. 336 с.
9. Кананэу, Д.С. Комплекс задач ИТ-аутсорсинга в муниципальных организациях [Текст] / Д.С. Кананэу // Информационные аспекты экономики : матер. науч.-практ. конф. 2 декабря 2011 г.
10. Об автономных учреждениях [Электронный ресурс] : Федер. закон № 174-ФЗ от 03.11.2006 г. Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=law;n=138618;dst=0>

REFERENCES

1. **Aalders Rob.** IT outsorsing. Prakticheskoe rukovodstvo. M.: Al'pina Pabliher, 2004. 300 c. (rus)
2. **Abakarov A.Sh., Sushkov Iu.A.** Dialogovaia sistema podderzhki priniatiia ratsional'nykh reshenii. URL: http://www.treko.ru/show_article_763 (rus)
3. Informatsionnoe obshchestvo: gosudarstvennaia programma. URL: <http://minsvyaz.ru/ru/directions/?regulator=61> (rus)
4. **Gottshal'k P., Soli-Seter Kh.** IT-outsorsing: postroenie vzaimovygodnogo sotrudnichestva : Per. s angl. M.: Al'pina Biznes Buks, 2007. 390 s. (rus)
5. **Il'in I.V., Lemiakin E.D.** Ispol'zovanie real'nykh optionsov pri modelirovanii i otsenke ekonomicheskoi dinamiki predpriiatiia. St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics. 2007. № 51-1. S. 121–126. (rus)
7. **Kananeu D.S.** Vybor IT-outsorsera dlia munitsipal'nogo obrazovatel'nogo uchrezhdeniia s pomoshch'iu metoda analiza ierarkhii. *Vestnik INZhEKONa*. 2012. № 5. (rus)
8. **Peskin E.** Priroda rosta rynka IT-uslug v 2011 godu byla netipichnoi. URL: <http://www.rbcdaily.ru/media/opinion/562949984476592> (rus)
9. **Sokolov R.V.** Proektirovanie informatsionnykh system. SPb.: SPbGIEU, 2012. 336 s. (rus)

СОКОЛОВ Роман Владимирович – Санкт-Петербургский государственный экономический университет, доктор экономических наук, профессор.

191023, ул. Садовая, д. 21, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: steels@rambler.ru

SOKOLOV Roman V. – Saint-Petersburg State University of Economics.

191023. Sadovaya str. 21. St. Petersburg. Russia. E-mail: steels@rambler.ru

КАНАНЭУ Дмитрий Сергеевич – Санкт-Петербургский государственный экономический университет, аспирант.

191023, ул. Садовая, д. 21, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: d_kananeu@mail.ru

KANANEU Dmitrii. S. – Saint-Petersburg State University of Economics.

191023. Sadovaya str. 21. St. Petersburg. Russia. E-mail: d_kananeu@mail.ru



УДК 338.46

А.М. Алексанков, А.В. Козлов, Е.А. Джаим**МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ
КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ
ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА****A.M. Aleksankov, A.V. Kozlov, E.A. Dzhaime****INTERNATIONAL EDUCATIONAL PROGRAMS AS A TOOL
FOR A TECHNICAL UNIVERSITY
COMPETITIVENESS STRENGTHENING**

Представлены основные предпосылки модернизации высшей школы. Рассматриваются формы международной образовательной программы. Оцениваются параметры ее конкурентоспособности. Анализируется роль в формировании навыков и умений выпускников для работы в интернациональной, кросс-культурной деловой среде.

ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ВУЗА. МОТИВАЦИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ. ПАРАМЕТРЫ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ. КРОССКУЛЬТУРНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ.

The following article overviews the main prerequisites of higher education modernization. International educational program's forms and competitiveness factors are considered. The role in establishing skills and abilities of graduates to work in an international, cross-cultural business environment is discussed.

INNOVATION ACTIVITY OF HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTION. STAKEHOLDERS. CONSUMER MOTIVATION. FACTORS OF COMPETITIVENESS. CROSS-CULTURAL MANAGEMENT.

Повышение экономического потенциала страны в условиях глобальной конкуренции и открытой экономики возможно при условиях обеспечения опережающего прорывного развития в наукоемких и технологических секторах экономики, которые определяют специализацию государства в мировом хозяйстве и позволяют в максимальной степени реализовать национальные конкурентные преимущества. Одним из важнейших условий обеспечения конкурентоспособности национальной экономики является модернизация системы подготовки инженерных кадров в вузах. Выпускники технического вуза должны владеть необходимыми знаниями и умениями, определенным набором общекультурных, профессиональных, профессионально-специализированных компетенций и быть готовыми к выполнению проектно-конструкторской, производственно-технологической, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности для решения реальных профессиональных задач, особенностью которых является вариативность и комплексность их решения [1].

Практически все работы, посвященные проблемам реформирования образования и деятельности вузов в современных условиях развития рынка образовательных услуг, не учитывают специфику деятельности технических вузов и их роль в повышении конкурентоспособности национальной образовательной системы на международном рынке. Таким образом, требуют дальнейшего изучения вопросы создания и реализации международных образовательных услуг с целью обеспечения инновационного развития и повышения конкурентоспособности технического вуза.

Современные экономические условия конкурентной борьбы на мировом образовательном рынке требуют повышения уровня усилий для обеспечения эффективной организации и интенсификации инновационной деятельности образовательного учреждения. Механизмы управления научно-образовательной деятельностью вуза в современных условиях рыночной экономики значительно отличаются от традиционных и требуют, с одной стороны, внедрения инновационных

подходов к формированию модели внутривузовского управления, а с другой — изменения образовательных программ на основе анализа и использования передового отечественного и зарубежного опыта [2].

В последние годы необходимость системной модернизации высшего образования стала совершенно очевидной. Основными внешними предпосылками для такой системной модернизации являются:

- развитие информационного общества, подразумевающего иную роль информации в производственных и экономических бизнес-процессах, способы получения информации, доступность и скорость ее получения;
- возрастание роли и ценности человеческого капитала как фактора научно-технического прогресса;
- развитие международных интеграционных процессов в производственно-промышленной сфере, экономике и политике;
- развитие международных интеграционных процессов в сфере высшего образования (Болонский процесс, развитие академической мобильности, создание программ двойного диплома);
- изменение требований работодателей к профессиональной компетенции выпускников вузов и наличие у них соответствующих знаний и навыков для решения прикладных задач.

Национальные особенности также оказывают влияние на систему организации научно-образовательных процессов в вузах и выражаются в следующем:

- за последние годы в России значительно изменилась структура спроса на выпускников вузов и вовлеченность студентов в реальные производственные и экономические процессы на предприятиях в процессе обучения в вузе;
- обостряется противоречие между традиционной (узкоспециальной) подготовкой специалистов и потребностями рынка вследствие ускорения процессов обновления информации, в особенности в высокотехнологичных сферах, и ее фактического устаревания за время обучения специалистов;
- фундаментальность высшего профессионального образования является традиционной отличительной характеристикой российского образования;
- в последние годы обозначается тенденция перераспределения ответственности государ-

ства в сторону базовой составляющей высшего образования и делегирования ответственности за финальные стадии образования.

Традиционная система обучения студентов в российских (советских) вузах (особенно технических) подразумевала достаточно жесткую ориентацию на узкую специальность, что было вполне оправданно при жестком административно-хозяйственном способе управления, наличии системы распределения выпускников и ориентации многих отраслей промышленности на нужды ВПК. Смена хозяйственной системы однозначно привела к появлению иных требований к вузам, однако вузы в силу определенной консервативности системы высшего образования оказались не готовыми к таким изменениям. Взять хотя бы тот факт, что абсолютное большинство студентов старших курсов самостоятельно трудоустраиваются и, что самое главное, часто проявляют интерес к учебному материалу, так или иначе способствующему решению их производственных задач, карьерному росту, повышению зарплаты и т. д. Интерес к стандартным лекциям теоретического характера отсутствует или весьма незначителен. Попытка решения вопроса жесткими административными методами не дает сколько-нибудь значимого результата, при том что перенос акцента на самостоятельную работу и перевод занятий в формат тренингов позволяет частично решить проблему и повысить эффективность обучения.

Несомненно влияние и внутривузовских причин, которые имеют весьма схожий характер для многих вузов. Можно отметить следующие такие предпосылки:

- обособленность факультетов и, как следствие, дробление базовой подготовки на различных факультетах схожего профиля;
- неэффективное использование основных фондов и человеческих ресурсов вследствие дробления программ базовой подготовки и сложность в управлении и контроле качества программ базовой подготовки;
- старение преподавательских кадров и, как следствие, необходимость развития эффективных коммерчески привлекательных структур и механизмов для привлечения молодых кадров;
- многопрофильность направлений профессиональной подготовки как основа комплексной системы обучения.

Таблица 1

Прогнозные оценки спроса на высшее образование в мире до 2025 г., тыс. чел.

Регион	2000	2005	2010	2015	2020	2025	Динамика, %
Азия	759	1141	1761	2534	3598	5004	7,8
Восточная Азия	453	698	1059	1565	2319	3389	8,4
Юго-Восточная Азия	148	185	265	356	467	586	5,7
Южная Азия	110	191	349	501	676	869	8,6
Центральная Азия	48	67	88	112	136	161	5,0
Африка	169	219	283	362	464	561	4,9
Страны южнее Сахары	99	127	168	222	295	371	5,4
Северная Африка	69	92	115	140	168	189	4,1
Ближний Восток	113	143	182	229	286	327	4,3
Америка	146	167	194	225	260	287	2,7
Европа	568	636	719	804	879	963	2,1
Океания	8	9	10	12	13	13	2,0
Мир	1763	2316	3149	4165	5500	7155	5,8

Таким образом, анализируя систему функционирования высшего образования именно как систему, можно отметить, что в ней накапливаются *разнородные* по своей сути задачи и, как следствие, внутренние противоречия между ними. Это, в свою очередь, означает, что *однородная* система образования не может решить эти задачи и система в целом требует определенной разнородности в самой себе.

Формализуя выводы в формате стратегической цели вуза, можно сформулировать эту цель как *создание устойчивой системы, обладающей возможностью и способностью адекватно и оперативно реагировать на изменяющиеся внешние условия с целью максимального удовлетворения потребностей всей совокупности индивидуальных и корпоративных потребителей научно-образовательных услуг вуза.*

Успешность и результативность инновационной научно-образовательной деятельности в техническом вузе требует создания и реализации образовательных программ, адаптированных к новым реалиям, новым требованиям рынка и общества, использующих новые технологии обучения, способных обеспечить высокое качество подготовки инженерных кадров нового поколения: профессиональных, творчески ориентированных,

гибких и инновационно мыслящих. Такой тип развития вносит коррективы в функционирование высших учебных заведений:

- разрабатываются и внедряются новые принципы и методы внутривузовского управления;
- развивается процесс использования коммуникационно-информационных каналов оперативного получения и передачи актуальной информации;
- активно внедряются новые формы и виды образовательных программ [13], в том числе международных.

Из года в год растет число студентов, исследователей и преподавателей, которые обучаются, работают, живут и общаются в интернациональной среде. По данным Института статистики ЮНЕСКО, число студентов, получающих высшее образование за пределами своей страны с 920 тыс. чел. в 1980 г. возросло до 1 млн 550 тыс. чел. в 1996 г., до 2 млн 455 тыс. чел. в 2006 г., до более 3 млн 572 тыс. чел. в 2010 г. [3].

В соответствии с многочисленными исследованиями тенденций развития современного образовательного рынка в ближайшие годы ожидается увеличение иностранных студентов из таких стран, как Марокко, Турция и Иран. Рост спроса со стороны указан-

ных стран произойдет не только по количеству студентов, но и по разнообразию программ [4].

Международная образовательная программа (МОП) — это образовательная программа, которая отличается уникальным набором характеристик и включает в себя один или несколько международных компонентов. Совокупность этих компонентов дает возможность повысить качество подготовки выпускника вуза, а также обеспечить его востребованность на рынке труда за счет приращения необходимых компетенций, в результате получения современных знаний, основанных на опыте передовых российских и зарубежных вузов и компаний.

Исходя из данного определения, можно выделить следующие подходы к классификации разновидностей МОП:

- *по виду деятельности*: учебная, научная, методическая, проектная;
- *по источникам финансирования*: за счет внебюджетных средств, за счет средств грантов и программ, с привлечением ресурсов зарубежных партнеров или международных проектов, без компенсации затрат (взаимовыгодный обмен информацией);
- *по оперативности передаваемой информации*: онлайн передача данных, прослушивание мероприятия в записи, личное участие в реализации учебной программы в форме преподавания в аудитории зарубежных преподавателей;
- *по характеру связи субъектов научно-образовательных отношений*: с визуальным контактом (посредством проведения видеоконференций), аудиоконтакт, включает международную академическую мобильность студентов и/или преподавателей;
- *по количеству субъектов научно-образовательных отношений*: односторонняя связь, двустороннее сотрудничество (проведение совместных лекций и семинаров);
- *по целевой аудитории*: только для иностранных студентов/слушателей, для иностранных студентов/слушателей (при возможном участии российских студентов/слушателей), для российских студентов/слушателей (при возможном участии иностранных студентов / слушателей), ориентирована только на российских студентов / слушателей;
- *по степени вовлеченности российских и зарубежных вузов в процесс проектирования,*

разработки, реализации и продвижения: разработана и/или реализуется в зарубежном вузе с привлечением преподавателей и экспертов из российского вуза, по заказу зарубежного партнера в российском вузе, с участием зарубежного партнера в российском вузе, российским вузом с использованием международного опыта, на основании международных требований, с использованием современных образовательных технологий.

Учитывая, что важнейшим признаком классификации МОП служит соотношение уровней вовлеченности российских и зарубежных партнеров, можно предложить следующие характеристики форм участия в разработке и реализации программ МОП (табл. 2).

При рассмотрении табл. 2 следует принять во внимание следующие допущения и ограничения:

- в данном исследовании рассматриваются только МОП технических направлений подготовки специалистов;
- рассматриваются все возможные варианты соотношения участия партнеров;
- международной образовательной программой считается программа, если в ней присутствует хотя бы один из международных компонент: участие иностранных студентов/слушателей, разработана и/или реализуется с участием или по заказу зарубежного партнера, с привлечением ресурсов зарубежных партнеров или международных проектов, включает академическую мобильность студентов и/или преподавателей.

Выводы данной статьи базируются на опыте Санкт-Петербургского государственного политехнического университета по созданию МОП. На основе данного опыта можно сделать вывод о том, что целью создания и реализации МОП как для российских, так и для зарубежных партнеров является развитие международной деятельности вуза посредством диверсификации своих образовательных программ с использованием передовых технологий и методов, а также с привлечением зарубежных преподавателей и специалистов. Причем, для российских вузов результативность в большей степени зависит от степени последующего использования полученных от зарубежных коллег знаний и навыков, так как опыт зарубежных партнеров по разработке и реализации МОП на данном этапе значительно превосходит российский.

Таблица 2

Характеристики форм участия российских и зарубежных вузов в процессе проектирования, разработки, реализации и продвижения МОП

Степень вовлеченности				Характеристика форм участия	
зарубежного партнера		российского партнера		зарубежного партнера	российского партнера
Разработка	Реализация	Разработка	Реализация		
+	+	+	+	Вариант разработки и реализации программы с выдачей двух дипломов. Проведение обучения в равной степени в зарубежном и российском вузе. Совместный контроль качества обучения. Взаимное признание степеней	
				Равное участие в разработке учебных планов и курсов МОП. Предоставление учебных материалов российскому партнеру. Согласование учебных планов. Участие преподавателей в учебном процессе МОП: чтение лекций, семинаров, проведение практических занятий, в том числе онлайн. Организация практики студентов на предприятиях. Организация научных исследований студентов. Продвижение МОП . Организация и набор слушателей на программу. Организация и реализация части программы на базе своего вуза	Разработка учебных курсов. Предоставление материалов/учебных планов на согласование зарубежному партнеру. Доработка и адаптация полученных материалов и учебных планов и к российской специфике. Организация обучения российских преподавателей в рамках МОП (повышение квалификации): иностранный язык, методика преподавания для иностранных слушателей и т. д. Участие преподавателей в учебном процессе МОП: чтение лекций, семинаров, проведение практических занятий. Организация практики студентов на предприятиях. Организация научных исследований студентов. Продвижение МОП. Организация и набор слушателей на программу. Организация и реализация части программы на базе своего вуза
+	+	+	–	Разработка содержания МОП. Проведение обучения на базе своего вуза. Чтение лекций и семинаров на базе своего вуза. Организация практики студентов на предприятиях. Организация научных исследований студентов. Продвижение МОП. Набор на обучение в основном студентов из своей страны	Возможно участие в разработке содержания учебной программы в качестве экспертов. Возможно участие преподавателей качестве приглашенных профессоров. Организация продвижения и набор участников с российской стороны
+	+	–	+	Разработка МОП. Организация проведения МОП. Привлечение российских преподавателей для чтения лекций, проведения практических занятий и семинаров	Участие преподавателей в учебном процессе МОП: чтение лекций, семинаров, проведение практических занятий. Организация обучения российских преподавателей в рамках МОП (повышение квалификации): иностранный язык,

Продолжение табл. 2

Степень вовлеченности				Характеристика форм участия	
зарубежного партнера		российского партнера		зарубежного партнера	российского партнера
Разра- ботка	Реали- зация	Разра- ботка	Реали- зация		
				Прием и размещение российских преподавателей, в случае очного присутствия в вузе для чтения лекций. Организация видео- и аудио конференций с российским вузом. Организация программ включенного обучения в рамках МОП с выездом в российский вуз. Организация практики студентов на предприятиях. Организация научных исследований студентов. Продвижение МОП. Организация набора на обучение в основном студентов из своей страны	методика преподавания для иностранных слушателей и т. д. Организация практики студентов на предприятиях. Организация научных исследований студентов. Продвижение МОП. Организация программ включенного обучения в рамках МОП с выездом в зарубежный вуз. Возможна организация набора на МОП участников с российской стороны
+	–	+	+	Участие в разработке содержания МОП. Предоставление учебных материалов российскому партнеру и участие в их доработке и адаптации к российской специфике. Согласование учебных планов. Экспертная оценка разработанной МОП. Возможно участие в реализации МОП в качестве приглашенных преподавателей	Участие в разработке МОП. Адаптация полученных учебных материалов к российской специфике. Разработка собственных учебных материалов. Предоставление учебных планов на согласование зарубежному партнеру. Организация практики студентов на предприятиях. Организация научных исследований студентов. Организация продвижения МОП и набор участников. Организация проведения МОП на базе российского вуза
–	+	+	+	Участие преподавателей в учебном процессе в рамках МОП: чтение лекций, семинаров и т. д., в очной форме в течение определенного периода времени (в качестве приглашенного преподавателя). Участие преподавателей в учебном процессе в рамках МОП: в формате онлайн лекций, видео и аудио конференций. Организация программ включенного обучения в рамках МОП: организация приема, зачисления, размещения, обучения студентов. Организация проведения части обучения на базе своего вуза	Разработка МОП. Разработка учебных материалов. Прием, размещение и оформление нормативных документов (срочных договоров) в соответствии с российским законодательством зарубежных преподавателей, в случае очного присутствия в вузе для чтения лекций. Организация видео и аудио конференций с зарубежным вузом. Организация продвижения МОП и набор участников. Организация практики студентов на предприятиях. Организация научных исследований студентов. Организация проведения МОП на базе российского вуза. Организация программ включенного обучения в рамках МОП с выездом в зарубежный вуз

Продолжение табл. 2

Степень вовлеченности				Характеристика форм участия	
зарубежного партнера		российского партнера		зарубежного партнера	российского партнера
Разработка	Реализация	Разработка	Реализация		
+	+	–	–	Разработка МОП. Организация проведения МОП. Проведение обучения на базе своего вуза. Чтение лекций и семинаров на базе своего вуза. Организация практики студентов на предприятиях. Организация научных исследований студентов. Продвижение МОП. Набор студентов на обучение	Организация продвижения МОП среди российских студентов. Набор российских студентов на МОП
+	–	+	–	Разработка МОП по заказу третьих лиц. Разработка МОП в рамках выполнения международных проектов Участие в разработке содержания МОП. Предоставление учебных материалов российскому партнеру и участие в их доработке и адаптации к российской специфике. Согласование учебных планов. Экспертная оценка разработанной МОП	Участие в разработке МОП. Адаптация полученных учебных материалов к российской специфике. Разработка собственных учебных материалов. Предоставление учебных планов на согласование зарубежному партнеру
–	+	+	–	Данная форма сотрудничества по разработке и реализации МОП невозможна для реализации на практике	
–	+	–	+	Возможна реализация МОП, разработанной ранее в рамках выполнения международного проекта/гранта Согласование и адаптация программы/курсов/учебных материалов. Разработка собственных учебных материалов. Проведение части обучения на базе своего вуза (включенное обучение, программы академического мобильности и т. д.)	Адаптация полученных учебных материалов к российской специфике. Организация повышения квалификации преподавателей. Разработка собственных учебных материалов. Проведение части обучения на базе своего вуза (включенное обучение, программы академического мобильности и т. д.). Организация практики студентов на предприятиях. Организация научных исследований студентов
–	–	+	+	–	Разработка МОП на основании международных стандартов. Продвижение МОП. Набор студентов на обучение: российских и иностранных. Организация проведения МОП на базе своего вуза (чтение лекций и семинаров) на базе своего вуза с использованием зарубежных образовательных технологий

Окончание табл. 2

Степень вовлеченности				Характеристика форм участия	
зарубежного партнера		российского партнера		зарубежного партнера	российского партнера
Разра- ботка	Реали- зация	Разра- ботка	Реали- зация		
+	—	—	+	Данная форма МОП возможна для реализации при условии полной разра- ботки образовательной программы зарубежными специалистами. На прак- тике данный вариант невозможен по причине необходимости адаптации учебной программы к российской специфике	
+	—	—	—	Разработка МОП для последую- щей реализации в формате чте- ния дистанционных курсов	—
—	+	—	—	Данная форма невозможна	
—	—	+	—	---	Разработка МОП для последующей ре- ализации в формате чтения дистанцион- ных курсов
—	—	—	+	Данная форма невозможна	
—	—	—	—	Данный вариант не существует	

Успех реализации МОП зависит от степени заинтересованности всех вовлеченных в образовательный процесс сторон. Проведем декомпозицию преимуществ реализации МОП, которые представляют существенный интерес для каждой из заинтересованных сторон образовательного процесса по временному, финансовому и качественному параметрам (табл. 3).

Результативность МОП напрямую зависит от анализа ее конкурентоспособности с точки зрения потребителей образовательной услуги. Поэтому целесообразность разработки и реализации МОП может быть обоснована только при наличии серьезной и устойчивой мотивации со стороны студентов. Принимая во внимание тот факт, что самый сильный мотивирующий фактор – максимизация дохода в будущем за счет обеспечения эффективной профессиональной деятельности, тем не менее, следует выделить и другие факторы конкурентоспособности МОП для потребителей, по типу искомых выгод от получаемой услуги (рис. 1).

Представляется целесообразным отметить роль МОП в формировании у студентов, будущих работников и руководителей, умений работать в интернациональной, кросскультурной деловой среде, общаться и взаимо-

действовать при совместном решении задач, возникающих проблем и конфликтов с представителями разных культур. Современный бизнес вступил в новую эру, характеризующуюся быстрыми и драматичными изменениями в глобальной среде, что коренным образом трансформировало требования к навыкам и умениям персонала. В этом случае способность сотрудников общаться, а менеджеров находить соответствующие стили управления является решающим фактором успеха, определяющим достижение или не достижение поставленных целей, служит важным конкурентным преимуществом организаций в современном бизнесе.

Кросскультурный менеджмент преподает студентам во многих международных бизнес-программах, при изучении которых студенты знакомятся с каноническими работами Хофштеде (Hofstede, 1980) [5] и его коллеги Тромпенарса (Trompenaars, 1993) [6]. Но в большинстве случаев основной упор при изучении данной дисциплины делается на описание культурных характеристик и поведения сообществ, которые представляются относительно гомогенными и стабильными с целью понять потенциальные ошибки и ловушки при общении с людьми «других» культур. Учебные примеры берутся, как правило, из

Таблица 3

Преимущества МОП

	Временные параметры	Финансовые параметры	Качественные параметры
Государство	Сокращение срока окупаемости инвестиций в вузы	Привлечение дополнительных инвестиций в вузы. Увеличение объема налоговых сборов	Степень выполнения образовательных стандартов при минимуме затрат на образование. Степень реализации основных принципов развития международного образования. Получение высококвалифицированных специалистов в реальный сектор экономики страны
Работодатели	Сокращение срока окупаемости выпускника. Сокращение срока адаптации нового работника. Уменьшение срока развития инновационной деятельности за счет влияния результатов деятельности выпускников	Сокращение затрат на программы ДПО для выпускника адаптации к производству. Понижение затрат и увеличение прибыли при пропорциональном увеличении эффекта от работы нового работника	Профессиональное владение специальностью новых сотрудников с необходимым набором компетенций. Высокая степень окупаемости выпускника
Вуз-партнер	Возможность совмещения трудовой деятельности в своем вузе и российском вузе-партнере в те же сроки	Получение дополнительных финансовых средств за счет чтения лекций/курсов, создания новых программ. Увеличение экспорта собственных ОУ	Расширение взаимодействия с российскими вузами-партнерами: развитие новых программ, обмен опытом. Получение практических знаний студентами о специфике развития российской экономики и промышленности. Диверсификация собственных МОП. Импорт качественных ОУ
Российский вуз	Уменьшение срока окупаемости программы. Реализация принципов опережающей подготовки студентов для современной экономики. Сокращение срока устаревания знаний. Возможность оперативной актуализации учебных материалов, посредством развития информатизации учебного процесса	Привлечение дополнительных источников финансирования (бюджетного и внебюджетного). Рост экспорта ОУ	Повышение конкурентоспособности своих образовательных услуг (ОУ). Развитие контактов с ведущими зарубежными компаниями и организациями. Привлечение большего количества абитуриентов. Развитие материально-технической базы. Повышение эффективности образовательной и научно-исследовательской деятельности. Формирование механизмов для повышения международного рейтинга вуза за счет предложения более качественных и нетрадиционных для российской высшей школы образовательных услуг. Повышение квалификации научно-педагогического и административно управленческого состава. Освоение новых направлений, технологий и форм обучения

литературных источников по кросскультурному менеджменту и связаны, прежде всего, с двумя темами: проблемами эмигрантов и неспособностью менеджеров из штаб-квартир международных корпораций осознать и оценить важность культурных различий при работе на зарубежных рынках (Elenkov, 1998 [7], Soderberg, 2002 [8], Johnson,

2006 [9]). Подобный подход к обучению кросскультурному менеджменту не учитывает реалии изменившейся деловой среды, характеризующейся международным обменом знаниями, расширением роли и значения транснациональных корпораций в экономике отдельно взятых стран, формированием глобальных он-лайн бизнес-сообществ.

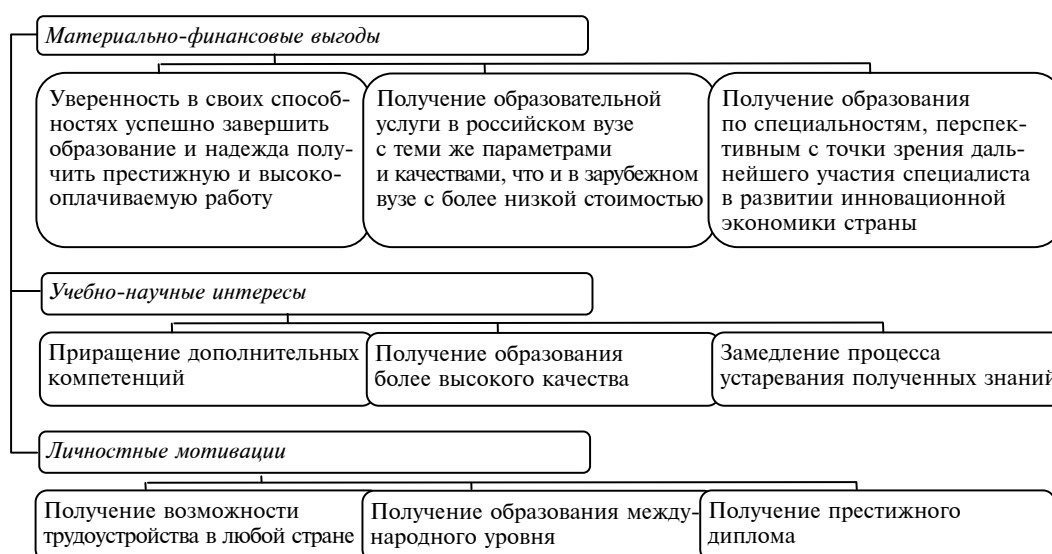


Рис. 1. Параметры конкурентоспособности МОП для потребителя образовательных услуг

Исследования существующих разрывов в требованиях практики и практиков с результатами обучения, выполненные ранее (Kozlov, 2006 [10], McLean, 2010 [11], Emmerlin, 2012 [12]), показывают, прежде всего, недостаток в двух областях: в применении знаний и навыков на практике и в использовании «мягких» навыков, связанных с взаимоотношениями между людьми в процессе трудовой деятельности, умением общаться, взаимодействовать, сотрудничать. Если первое легко объяснимо, то второе есть результат недооценки преподавателями этой составляющей управленческой компетенции.

Исследование, результаты которого приведены далее, выполнено с целью содействия решению задачи сближения результатов обучения и ожиданий практиков в сфере кросскультурного взаимодействия. Оно было направлено на изучение навыков и умений, получаемых студентами в международных бизнес-программах, и их сравнение с соответствующими навыками, востребованными работодателями в международных организациях.

Методы исследования базировались на принципах социометрии и включали разработку вопросника и проведение опроса целевых групп. В качестве последних выступали, с одной стороны, преподаватели университетов, читающие курсы в международных программах менеджмент-образования, с другой — работодатели в лице сотрудников международных организаций, вовлеченные в процесс отбора но-

вых молодых сотрудников, в том числе выпускников и студентов старших курсов.

Вопросник включал в себя оценку уровня или требований по 16 базовым навыкам, необходимым при работе в международных организациях и международных проектах, это: 1) знание текущих событий; 2) управление временем; 3) организационные навыки; 4) навыки эффективных коммуникаций; 5) межличностное взаимодействие; 6) языковые навыки; 7) умение работать в команде; 8) умение обсуждать теорию; 9) умение применять теорию; 10) умение излагать мысли письменно; 11) умение понимать инструкции; 12) оценка стратегических вопросов; 13) навыки критического анализа; 14) умение мыслить концептуально; 15) владение компьютером и ресурсами Интернет; 16) умение решать проблемы.

Заполнение вопросников проводилось в марте — апреле 2012 г. в форме личных интервью с возможностью для респондентов задавать уточняющие вопросы. В качестве респондентов выступали представители вышеописанных целевых групп — граждане России, Франции, Германии и Польши. Всего было получено 38 заполненных вопросников.

Анализ заполненных вопросников позволил сделать вывод о наличии разрывов между требованиями работодателей и навыками, формируемыми преподавателями у выпускников университетов (рис. 2, по горизонтальной оси представлены навыки под номерами из вышеприведенного списка).

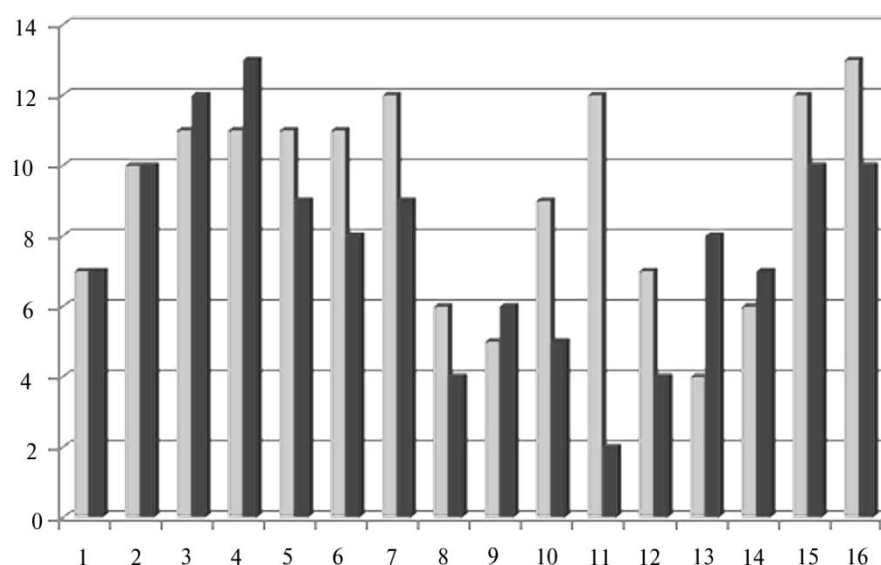


Рис. 2. Сопоставление важности различных навыков с точки зрения преподавателей и работодателей
 (□) – учебные навыки; (■) – рабочие навыки

Возможно, этот факт объясняется тем, что преподаватели по-прежнему применяют в основном инструктивные методы, приучающие студентов действовать по описанным алгоритмам и схемам, не давая возможности проявлять творческий подход к решению поставленных задач, как раз и основанный на обобщении, умении формировать концепции. Более подробно результаты исследования приведены в [13].

Основываясь на проведенном выше исследовании, отнесем развитие международных образовательных программ к категории улучшающих, расширяющих, социальных инноваций, позволяющих повышать эффективность образовательного процесса путем внедрения современных методов подготовки специалистов с необходимым набором компетенций, востребованных на рынке труда.

Следует подчеркнуть, что реализация международных образовательных программ в вузе является одним из условий его успешного и устойчивого развития в целом, а также источником привлечения дополнительных доходов в виде создания новых научно-образовательных услуг с уникальными характеристиками, снижения затрат на уже имею-

щиеся научно-образовательные услуги и привлечения большего количества абитуриентов на данные программы.

Обобщая вышеизложенное, следует отметить, что международные образовательные программы являются важным элементом инновационной деятельности технического вуза. Предложенное в статье определение международной образовательной программы, характеристики форм участия российских и зарубежных вузов в процессе проектирования, разработки, реализации и продвижения МОП позволяют точнее выделить уникальные особенности международных образовательных программ, обеспечить дополнительную гибкость в поиске наиболее приемлемых форматов сотрудничества с зарубежными партнерами. Идентификация преимуществ международной образовательной программы для всех заинтересованных сторон образовательного процесса в университете может служить основой для разработки методик оценки экономической эффективности применения международных образовательных программ. Следует подчеркнуть важную роль МОП в формировании навыков рационального поведения и эффективных деловых коммуникаций в мультинациональной среде бизнеса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Теория и методика профессионального образования. Термины, понятия и определения [Текст]: учеб.-методическое пособие / В.Н. Козлов, К.К. Гомоюнов, В.И. Никифоров, А.И. Сурьгин. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2008. 141 с.
2. Развитие стратегического подхода к управлению в российских университетах [Текст] / под ред. Е.А.Князева. Казань: Унипресс, 2001. 528 с.
3. **Bohm, A.** (2002) Global Student Mobility: Forecasting of the Global Demand for International Higher Education [Text] / A. Bohm, D. Davis, D. Meares and D. Pearce. IDP Australia.
4. Сравнение мировой статистики в области образования [Текст]: Всемирный доклад по образованию / Институт статистики ЮНЕСКО. Монреаль, 2010.
5. **Hofstede, Geert.** Culture's Consequences: International Differences in Work-Related Values [Text] / Geert Hofstede. Beverly Hills: CA, Sage, 1980.
6. **Trompenaars, Fons.** Riding the Waves of Culture: Understanding Cultural Diversity in Business [Text] / Fons Trompenaars. London, Economist Books, 1993.
7. **Elenkov, D.S.** (1998) Can American Management Concepts Work in Russia? [Text] / D.S. Elenkov // A Cross-Cultural Comparative Study. California Management Review. Vol. 40, is. 4. P. 133–156.
8. **Smderberg, Anne-Marie.** Rethinking Cross Cultural Management in a Globalizing Business World [Text] / Anne-Marie Smderberg, Nigel Holden // International Journal of Cross Cultural Management. 2002. Vol. 2(1). P. 103–121.
9. **Johnson, James P.** Cross-Cultural Competence in International Business: Toward a Definition and a Model [Text] / James P. Johnson, Tomasz Lenartowicz, Salvador Apud // Journal of International Business Studies. 2006. Vol. 37, no. 4. P. 525–543.
10. **Kozlov, A.** Bridging the gap between Business Education and Business. SPACE and Being Mobile conference. 30–31/03/2006 [Text] / A. Kozlov. Vilnius, 2006. P. 24–28.
11. **McLean, Jacquelin.** Communicating across cultures [Text] / Jacqueline McLean, Richard D. Lewis // Manager: British Journal of Administrative Management, 2010, is. 71. P. 30–31.
12. **Emmerling, Robert J.** Emotional and social intelligence competencies: cross cultural implications [Text] / Robert J. Emmerling, Richard E. Boyatzis // Cross Cultural Management: An International Journal. Vol. 19, is. 1. P. 4–18.
13. **Kozlov, A.** Rethinking of the teaching of cross-cultural management: an investigation [Text] / A. Kozlov, J. Lichy. St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics, 2013, no. 1–2 (163). P. 164–172.

REFERENCES

1. Teoriia i metodika professional'nogo obrazovaniia. Termini, poniatia i opredeleniia: ucheb.-metodicheskoe posobie. V.N. Kozlov, K.K. Gomojunov, V.I. Nikiforov, A.I. Surygin. SPb.: Izd-vo Politekhn. un-ta, 2008. 141 s. (rus)
2. Razvitie strategicheskogo podkhoda k upravleniiu v rossiiskikh universitetakh. Pod red. E.A. Kniazeva. Kazan': Unipress, 2001. 528 s. (rus)
3. **Bohm A., Davis D., Meares D. and Pearce D.** (2002) Global Student Mobility: Forecasting of the Global Demand for International Higher Education, IDP Australia.
4. Sravnenie mirovoi statistiki v oblasti obrazovaniia : Vsemirnyi doklad po obrazovaniiu, Institut statistiki IuNESKO. Monreal', 2010. (rus)
5. **Hofstede Geert.** Culture's Consequences: International Differences in Work-Related Values, Beverly Hills: CA, Sage, 1980.
6. **Trompenaars Fons.** Riding the Waves of Culture: Understanding Cultural Diversity in Business, London, Economist Books, 1993.
7. **Elenkov D.S.** Can American Management Concepts Work in Russia? *A Cross-Cultural Comparative Study*, *California Management Review*, 1998, vol. 40, is. 4, pp. 133–156.
8. **Smderberg Anne-Marie and Holden, Nigel** (2002) Rethinking Cross Cultural Management in a Globalizing Business World. *International Journal of Cross Cultural Management*, 2002, vol. 2(1), pp. 103–121.
9. **Johnson James P., Lenartowicz Tomasz, Apud Salvador.** Cross-Cultural Competence in International Business: Toward a Definition and a Model. *Journal of International Business Studies*, 2006, vol. 37, no. 4, pp. 525–543.
10. **Kozlov A.** Bridging the gap between Business Education and Business. SPACE and Being Mobile conference. 30–31/03/2006. Vilnius, pp. 24–28. (rus)
11. **McLean Jacqueline and Lewis Richard D.** Communicating across cultures. *Manager: British Journal of Administrative Management*, 2010, is. 71, pp. 30–31.



12. **Emmerling Robert J.** and **Boyatzis Richard E.** Emotional and social intelligence competencies: cross cultural implications. *Cross Cultural Management: An International Journal*, 2012, vol. 19, is. 1, pp. 4–18.

13. **Kozlov A., Lichy J.** Rethinking of the teaching of cross-cultural management: an investigation. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2013, no. 1–2 (163), pp. 164–172. (rus)

КОЗЛОВ Александр Владимирович — заведующий кафедрой «Мировая и региональная экономика» Инженерно-экономического института, профессор Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, доктор экономических наук, профессор.

195251, ул. Политехническая, д. 29, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: avk55-spb@yandex.ru

KOZLOV Alexander V. — St. Petersburg State Polytechnical University

195251. Politekhnikeskaya str. 29. St. Petersburg, Russia. E-mail: avk55-spb@yandex.ru

АЛЕКСАНКОВ Андрей Михайлович — директор департамента международных связей, доцент Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, кандидат экономических наук.

195251, ул. Политехническая, д. 29, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: andrei_a@imop.spbstu.ru

ALEKSANKOV Andrey M. — St. Petersburg State Polytechnical University.

195251. Politekhnikeskaya str. 29. St. Petersburg. Russia. E-mail: andrei_a@imop.spbstu.ru

ДЖАИМ Екатерина Анатольевна — начальник отдела маркетинга и рекламы департамента международного сотрудничества, соискатель степени кандидата экономических наук кафедры «Мировая и региональная экономика».

195251, ул. Политехническая, д. 29, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: int_m@imopspbstu.ru

DZHAIM Ekaterina A. — St. Petersburg State Polytechnical University

195251. Politekhnikeskaya str. 29. St. Petersburg. Russia. E-mail: int_m@imopspbstu.ru

Научное издание

**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ВЕДОМОСТИ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА.
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

ST. PETERSBURG STATE POLYTECHNICAL UNIVERSITY JOURNAL. ECONOMICS

№ 6–1 (185) 2013

Учредитель – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный политехнический университет»

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере информационных технологий
и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-52146 от 11 декабря 2012 г.

Р е д а к ц и я

д-р экон. наук, профессор *В.В. Глухов* – председатель редколлегии,
д-р экон. наук, профессор *А.В. Бабкин* – зам. председателя редколлегии,
д-р экон. наук, профессор *Г.Ю. Силкина* – ответственный секретарь,
Н.А. Теплякова – редактор,
А.А. Родионова – технический секретарь

Телефон редакции 8(812)297–18–21

E-mail: economy@spbstu.ru

Компьютерная верстка *Е.А. Корнуковой*

Директор Издательства Политехнического университета – А.В. Иванов

Лицензия ЛР № 020593 от 07.08.1997 г.

Подписано в печать 27.12.2013. Формат 60×84 1/8. Бум. тип. № 1.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 40,25. Уч.-изд. л. 40,25. Тираж 1000. Заказ

Санкт-Петербургский государственный политехнический университет.
Издательство Политехнического университета,
член Издательско-полиграфической ассоциации университетов России.
Отпечатано в типографии Издательства Политехнического университета:
Россия, 195251, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 29.

УСЛОВИЯ ПУБЛИКАЦИИ СТАТЕЙ

в журнале «Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки»

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Журнал «Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки» является периодическим печатным научным рецензируемым изданием. Зарегистрировано Федеральной службой по надзору в сфере информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-52146 от 11.12.2012 г. С 2008 года выпускается в составе сериального периодического издания «Научно-технические ведомости СПбГПУ» (ISSN 1994-2354).

Издание с 2002 года входит в Перечень ведущих научных рецензируемых журналов и изданий (перечень ВАК) и принимает для печати материалы научных исследований, а также статьи для опубликования основных результатов диссертаций на соискание ученой степени доктора наук и кандидата наук по следующим основным научным направлениям: Менеджмент, Макроэкономика, Мировая экономика, Региональная экономика, Экономика и менеджмент предприятия, Маркетинг, Финансы, Бухгалтерский учет, Налогообложение, Управление инновациями и др. Научные направления журнала учитываются ВАК Минобрнауки РФ при защите докторских и кандидатских диссертаций в соответствии с Номенклатурой специальностей научных работников.

Сведения о публикациях представлены в РИНЦ Реферативном журнале ВИНИТИ РАН, в международной справочной системе «Ulrich's Periodical Directory».

Периодичность выхода журнала — шесть номеров в год.

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

Требования к оформлению статей

1. Объем статей докторов наук, профессоров, докторантов, соискателей ученой степени доктора наук 12–20 с. формата А4. Количество рисунков — не более пяти, таблиц — четырех, литературных источников — 15.

2. Объем статей преподавателей, сотрудников, аспирантов, соискателей ученой степени кандидата наук 8–15 с. формата А4, объем статей аспирантов 8 с. формата А4. Количество рисунков — не более четырех, таблиц — трех, литературных источников — десяти.

3. Авторы должны придерживаться следующей обобщенной структуры статьи: вводная часть 0,5–1 с. (актуальность, существующие проблемы); основная часть (постановка и описание задачи, изложение и суть основных результатов); заключительная часть 0,5–1 с. (выводы, предложения); список литературы, оформленный по ГОСТ 7.05–2008.

4. Число авторов статьи не должно превышать трех.

5. Набор текста осуществляется в редакторе MS Word, формулы — в редакторе MS Equation или MythType. Таблицы набираются в том же формате, что и основной текст.

Шрифт: гарнитура Times New Roman, размер шрифта — 14 п. Таблицы большого размера могут быть набраны 12 кеглем. Поля: слева — 3 см, сверху и снизу — 2,5 см, справа — 2 см. Текст без переносов. Межстрочный интервал — 2. Текст выравнивается по ширине полосы. Абзацный отступ 1 см.

6. Рисунки, таблицы, фотографии размещаются по тексту статьи.

Требования к представляемым материалам

Для опубликования статьи в журнале «Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного университета. Экономические науки» вместе с материалами статьи должны быть представлены:

- аннотация на русском и английском языках;
- ключевые слова (пять-семь) на русском и английском языках;
- сведения об авторах на русском и английском языках;
- для статей аспирантов или соискателей ученой степени кандидата наук — заверенная в отделе кадров рекомендация научного руководителя, отражающая актуальность, значимость, ценность и новизну полученных результатов. В качестве выводов необходимо указать, что статья может быть рекомендована для опубликования в журнале «Научнотехнические ведомости СПбГПУ. Экономические науки», Научный руководитель несет ответственность за содержание статьи, достоверность представленных материалов

С авторами статей заключается издательский лицензионный договор.

Представление всех материалов осуществляется через Электронную редакцию.

Рассмотрение материалов

Представленные материалы (см. требования) первоначально рассматриваются редакционной коллегией и передаются для рецензирования. После одобрения материалов, согласования различных вопросов с автором (при необходимости) редакционная коллегия сообщает автору решение об опубликовании статьи или направляет автору мотивированный отказ.

При отклонении материалов из-за нарушения сроков подачи, требований по оформлению или как не отвечающих тематике журнала материалы не публикуются и не возвращаются.

Редакционная коллегия не вступает в дискуссию с авторами отклоненных материалов.

Публикация материалов аспирантов очной бюджетной формы обучения осуществляется бесплатно в соответствии с очередностью.

При поступлении в редакцию значительного количества статей их прием в очередной номер может закончиться ДОСРОЧНО.

Более подробная информация размещена на сайте: ntv.spbstu.ru

Для получения справочной информации обращайтесь в редакцию:

8(812)297–18–21 с 10⁰⁰ до 18⁰⁰ Анна Андреевна,
или по e-mail: economy@spbstu.ru