

Научно-практический журнал

ISSN 2079-4665 (Print)

ISSN 2411-796X (Online)

Том 8
2⁽³⁰⁾ 2017
Июнь

A stylized world map in shades of blue, serving as the background for the journal cover. The map is centered on the Atlantic Ocean, showing the continents of North America, South America, Europe, Africa, Asia, and Australia. The text is overlaid on the map.

Модернизация
Инновации
Развитие

Modernization. Innovation. Research

Модернизация Инновации Развитие

Том 8

№ 2

ИЮНЬ
2017

Scientific and practice-oriented journal

Modernization Innovation Research

Vol. 8
Issue 2

JUNE
2017

Научно-практический журнал

УЧРЕДИТЕЛИ

ООО Издательский Дом «Наука»

111399, Россия, г. Москва, Федеративный
проспект, 5, корп. 1, оф. 31

НП «Международный стратегический
инновационно-технологический альянс»

119285, Россия, г. Москва, ул. Пудовкина, 4

ИЗДАТЕЛЬ

ООО Издательский Дом «Наука»

111399, Россия, г. Москва, Федеративный проспект, 5, корп. 1, оф. 31

НАУЧНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ

Институт народнохозяйственного прогнозирования

Российской Академии Наук (ИНП РАН)

117418, Россия, г. Москва, Нахимовский проспект, 47

РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА

107078, Россия, г. Москва, ул. Динамовская, д. 1а

Телефон: +7 (499) 271-67-24

e-mail: info@idnayka.ru, article@idnayka.ru

<http://www.mir-nayka.com>

Scientific and practice-oriented journal

FOUNDERS

Publishing House "Science"

Office 31, Federativniy av., 5/1,
111399, Moscow, Russian Federation

NP "ISITA"

Pudovkina str. 4, 11 9285, Moscow,
Russian Federation

PUBLISHER

Publishing House "Science"

Office 31, Federativniy av., 5/1, 111399, Moscow, Russian Federation

SCIENTIFIC SUPPORT

Institute of Economic Forecasting (IEF RAS)

47, Nakhimovsky prospect, 117418, Moscow,
Russian Federation

EDITORS OFFICE ADDRESS

Dinamovskaya str. 1a, 107078, Moscow, Russian Federation

Tel.: +7 (499) 271-67-24

«МИР (Модернизация. Инновации. Развитие)»

Научно-практический рецензируемый журнал

Научно-практический журнал «МИР (Модернизация. Инновации. Развитие)» публикует научные материалы как теоретического, так и эмпирического характера по всем направлениям экономической науки. На страницах журнала рассматриваются проблемы социально-экономического развития России и ее регионов, варианты текущих, среднесрочных и долгосрочных прогнозов народного хозяйства и секторов экономики, вопросы структурно-инвестиционной, социальной, финансовой и внешнеэкономической политики, экономические стратегии, процессы глобализации, модернизация в отраслях народного хозяйства.

Научное сопровождение журнала: Институт народнохозяйственного прогнозирования Российской Академии Наук (ИНП РАН).

Журнал издается при поддержке Института менеджмента и маркетинга Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (ИММ РАНХиГС).

Журнал «МИР (Модернизация. Инновации. Развитие)» рекомендован **ВАК Минобрнауки России** для публикации научных работ, отражающих основное научное содержание кандидатских и докторских диссертаций.

Журнал включен в **Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)**. Полнотекстовые версии статей, публикуемых в журнале, доступны на сайте Научной электронной библиотеки **eLIBRARY.RU** (<http://elibrary.ru>).

В настоящее время журнал присутствует и индексируется в более чем в 15 российских и международных наукометрических базах данных и специализированных ресурсах.

Журнал является членом Комитета по этике научных публикаций, Ассоциации научных редакторов и издателей (АНРИ) и CrossRef.

Журнал придерживается лицензии «**Creative Commons Attribution 4.0 License**». Все материалы журнала доступны бесплатно для пользователей.

Авторы имеют право распространять свои материалы без ограничений, но со ссылкой на журнал.

<http://www.mir-nayka.com>

МИР (Модернизация. Инновации. Развитие)

Журнал издается с января 2010 года

Зарегистрирован в Министерстве Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций
Свидетельство ПИ № ФС77-38695 от 21 января 2010 г.

Выходит 1 раз в квартал

Подписной индекс в каталоге агентства «Роспечать» 65042

Журнал рекомендован ВАК Минобрнауки России для публикации научных работ, отражающих основное научное содержание кандидатских и докторских диссертаций

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)

ООО Издательский Дом «Наука»

Генеральный директор: С. Ш. Евдокимова

Директор по развитию: Е. Л. Иванова

Шеф-редактор: А. А. Чиянова

Контент-менеджер: И. М. Гурова

Юрист: В. Н. Иванов

Подписано в печать 26.06.2017

Электронная версия журнала:
<http://www.mir-nayka.com>, <http://www.idnayka.ru>,
<http://www.elibrary.ru>

Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей.

Перепечатка материалов и использование их в любой форме, в том числе и в электронных СМИ, возможны только с письменного разрешения редакции.

Редакция приносит извинения за случайные грамматические ошибки.

© ООО Издательский дом «Наука»

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**Главный редактор**

ДУДИН Михаил Николаевич, д. э. н., проф.,
Институт менеджмента и маркетинга РАНХиГС
при Президенте Российской Федерации (ИММ РАНХиГС),
Scopus ID: 55961173100, dudinmn@mail.ru (Москва, Россия)

Заместители главного редактора

ЛЯСНИКОВ Николай Васильевич, д. э. н., проф.,
Институт менеджмента и маркетинга РАНХиГС
при Президенте Российской Федерации (ИММ РАНХиГС),
Scopus ID: 56328199200, acadra@yandex.ru (Москва, Россия)

ИВАЩЕНКО Наталия Павловна, д. э. н., проф.,
МГУ им. Ломоносова, Scopus ID: 35111334600,
nivashenko@mail.ru (Москва, Россия)

Члены редакционной коллегии

ГАПОНЕНКО Александр Лукич, д. э. н., проф.,
Заслуженный деятель науки РФ, РАНХиГС
при Президенте РФ, gapon7@mail.ru (Москва, Россия)

КРЫЛОВА Елена Борисовна, д. э. н., проф.,
Московский гуманитарный университет МосГУ,
elenaborisovna@yandex.ru (Москва, Россия)

ЛЕОНТЬЕВА Лидия Сергеевна, д. э. н., проф.,
РЭУ им. Г.В. Плеханова, ldom@mail.ru (Москва, Россия)

ФРОЛОВА Евгения Евгеньевна, д. ю. н., Заслуженный юрист РФ,
Дальневосточный федерального университета, Scopus ID:
56439998700, frolevgevg@mail.ru (Владивосток, Россия)

Ответственный секретарь

ГУРОВА Ирина Михайловна, к. э. н., Институт менеджмента
и маркетинга РАНХиГС при Президенте Российской Федерации
(ИММ РАНХиГС), i-m-g@yandex.ru (Москва, Россия)

НАУЧНО-РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Главный редактор

ИВАНТЕР Виктор Викторович, академик РАН, директор, Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН (ИНП РАН), доктор экономических наук, профессор, Scopus ID: 16425878700, vvivanter@ecfor.ru (Москва, Россия)

Зам. главного редактора

ПОРФИРЬЕВ Борис Николаевич, академик РАН, заместитель директора, Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН (ИНП РАН), доктор экономических наук, профессор, Scopus ID: 6603270384, b_porfiriev@mail.ru (Москва, Россия)

ЖУКОВ Евгений Алексеевич, советник ректора, Московская международная высшая школа бизнеса «МИРБИС» (Институт), доктор экономических наук, evgenii.zhukov@mail.ru (Москва, Россия)

КОМКОВ Николай Иванович, заведующий лабораторией организационно-экономических проблем управления научно-техническим развитием, Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН, доктор экономических наук, профессор, Scopus ID: 25655112100, komkov_ni@mail.ru (Москва, Россия)

Члены научно-редакционного совета

АКАЕВ Аскар Акаевич, Иностраный член РАН (Кыргызстан), главный научный сотрудник, Институт математических исследований сложных систем МГУ им. Ломоносова, доктор технических наук, профессор, Scopus ID: 57125020600, askarakaev@mail.ru (Москва, Россия)

ВЕСЕЛОВСКИЙ Михаил Яковлевич, заведующий кафедрой управления, ГБОУ ВО Московской области «Технологический университет», доктор экономических наук, профессор, Scopus ID: 56087785600, unitech@unitech-mo.ru (Королев, Россия)

ГЛАЗЬЕВ Сергей Юрьевич, академик РАН, Советник Президента РФ по вопросам региональной экономической интеграции, доктор экономических наук, профессор (Москва, Россия)

ДМИТРИЕВСКИЙ Анатолий Николаевич, академик РАН, научный руководитель, Институт проблем нефти и газа РАН (ИПНГ РАН), доктор геолого-минералогических наук, профессор, Scopus ID: 6603259385, A.Dmitrievsky@ipng.ru (Москва, Россия)

ДИДЕНКО Николай Иванович, заместитель заведующего по научной работе кафедры мировой и региональной экономики, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, доктор экономических наук, профессор, Scopus ID: 56105001600, didenko.nikolay@mail.ru (Санкт-Петербург, Россия)

КАРЛИК Александр Евсеевич, проректор по научной работе, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, доктор экономических наук, профессор, Заслуженный деятель науки РФ, Scopus ID: 56227550900, karlik1@mail.ru (Санкт-Петербург, Россия)

МИНДЕЛИ Леван Элизбарович, член-корр. РАН, научный руководитель, Институт проблем развития науки РАН, доктор экономических наук, профессор, Заслуженный деятель науки РФ, l.mindeli@issras.ru (Москва, Россия)

НИЖЕГОРОДЦЕВ Роберт Михайлович, заведующий лабораторией экономической динамики и управления инновациями, Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН (ИПУ РАН), доктор экономических наук, bell44@rambler.ru (Москва, Россия)

ПУЗИН Сергей Никифорович, академик РАН, академик РАН, заведующий кафедрой гериатрии и медико-социальной экспертизы, Российская медицинская академия последипломного образования Министерства здравоохранения Российской Федерации, доктор медицинских наук, профессор, s.puzin2012@yandex.ru (Москва, Россия)

РЯЗАНЦЕВ Сергей Васильевич, член-корр. РАН, руководитель Центра социальной демографии и экономической социологии, Институт социально-политических исследований РАН (ИСПИ РАН), доктор экономических наук, профессор, riazan@mail.ru (Москва, Россия)

САНДУ Иван Степанович, заведующий отделом экономических проблем научно-технического развития АПК, Всероссийский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства, доктор экономических наук, профессор, anna_gu@mail.ru (Москва, Россия)

СЕКЕРИН Владимир Дмитриевич, заведующий кафедрой экономики высокотехнологичного производства, Институт проблем управления им. В. А. Трапезникова Российской академии наук, доктор экономических наук, профессор, Scopus ID: 56088643300, bcintermarket@yandex.ru (Москва, Россия)

СЕНИН Александр Сергеевич, директор Института менеджмента и маркетинга, РАНХиГС при Президенте РФ, доктор экономических наук, профессор, senin@ranepa.ru (Москва, Россия)

СТИГЛИЦ Джозеф Юджин, Иностраный член РАН (США), лауреат Нобелевской премии по экономике, профессор Колумбийского университета (США)

ШУТЬКОВ Анатолий Антонович, академик РАН, главный научный сотрудник, доктор экономических наук, профессор, Заслуженный деятель науки РФ, главный научный сотрудник, Институт проблем рынка РАН, A.A.shutkov@yandex.ru (Москва, Россия)

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ И ЧИТАТЕЛЕЙ

Научно-практический журнал «МИР (Модернизация. Инновации. Развитие)» входит в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов ВАК, рекомендуемых для публикации основных научных результатов диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук.

Все статьи журнала «МИР (Модернизация. Инновации. Развитие)» находятся в открытом доступе – на сайте издания (<http://www.mir-nayka.com>), в Научной электронной библиотеке (<http://elibrary.ru>) и прочих наукометрических ресурсах. Допускается свободное воспроизведение материалов журнала в личных целях и свободное использование в информационных, научных, учебных или культурных целях в соответствии со ст. 1273 и 1274 гл. 70 ч. IV Гражданского кодекса РФ. Иные виды использования возможны только после заключения соответствующих письменных соглашений с правообладателем.

Редакционная политика журнала базируется на современных юридических требованиях в отношении авторского права, законности и плагиата, поддерживает Кодекс этики научных публикаций и принципы работы редакторов и издателей, разработанные Международным Комитетом по публикационной этике (COPE)

Все статьи проверяются на плагиат. В случае обнаружения многочисленных заимствований редакция действует в соответствии с правилами COPE.

Рукописи, поступившие в редакцию журнала, проходят обязательное двустороннее анонимное («двойное слепое») рецензирование (рецензент и автор не знают имен друг друга). При принятии решения о публикации единственным критерием является качество работы – оригинальность, важность и обоснованность результатов, ясность изложения. На основании анализа статьи принимается решение о рекомендации ее к публикации (без доработки или с доработкой), либо об отклонении. В случае несогласия автора статьи с замечаниями рецензентов его мотивированное заявление рассматривается редакционной коллегией.

Статьи в журнале публикуются после получения положительных рецензий, как без оплаты, так и с возмещением затрат за редакционно-издательские услуги. Бесплатно (за счет средств журнала) размещаются материалы авторов, специально приглашенных научно-редакционным советом и/или редакционной коллегией (главным редактором), а также статьи аспирантов дневной формы обучения. Стоимость возмещения редакционно-издательских затрат составляет от десяти тысяч рублей, в зависимости от необходимого объема работы с конкретной статьей.

Общие правила публикации (подробнее см. <http://www.mir-nayka.com>):

Авторы гарантируют, что статья является оригинальным произведением, и они обладают исключительными авторскими правами на нее. Все Авторы обязаны раскрывать в своих рукописях финансовые или другие существующие конфликты интересов, которые могут быть восприняты как оказавшие влияние на результаты или выводы, представленные в работе.

При подаче статьи Авторы соглашаются с положениями предоставляемого редакцией Авторского договора.

Для публикации научной статьи Авторы должны надлежащим образом оформить и представить в электронном виде необходимые материалы: рукопись статьи и сопроводительные документы к ней. Рукописи должны быть оформлены строго в соответствии с «Правилами оформления рукописи научной статьи», представленными на сайте журнала, тщательно структурированы, выверены и отредактированы Авторами.

Структура статьи (подробнее см. <http://www.mir-nayka.com>):

1. Коды УДК и международного классификатора JEL.
2. ФИО авторов и аффилиация (на русском и английском языках).
3. Название статьи – не более 10-ти слов (на русском и английском языках).
4. Аннотация – не менее 200–250 слов; должны быть четко обозначены следующие составные части (на русском и английском языках):
 - 1) Цель (Purpose);
 - 2) Метод или методология проведения работы (Methods);
 - 3) Результаты работы (Results);
 - 4) Выводы (Conclusions and Relevance).
5. Ключевые слова – 5–10 слов (на русском и английском языках).
6. Благодарности / Признательность (на русском и английском языках).
7. Основной текст статьи – излагается в определенной последовательности с соответствующими подзаголовками (на русском и английском языках):
 - 1) Введение (Introduction) – 1–2 стр.;
 - 2) Обзор литературы и исследований (Literature Review) – 1–2 стр.;
 - 3) Материалы и методы (Materials and Methods) – 1–2 стр.;
 - 4) Результаты исследования (Results) – основной раздел, сопровождается иллюстрациями (таблицами, графиками, рисунками);
 - 5) Выводы (Conclusions and Relevance).
8. Список литературы – для оригинальной научной статьи не менее 15–25 источников, для научного обзора не менее 50–80 источников (на русском и английском языках).
9. Вклад соавторов (на русском и английском языках).

Более подробная информация о журнале для авторов и читателей:

<http://www.mir-nayka.com>

ISSN 2079-4665 (Print)

ISSN 2411-796X (Online)

MIR (Modernization. Innovation. Research)

Scientific and practical peer-reviewed journal

The journal "MIR [World] (Modernization. Innovation. Research)" publishes both theoretical and empirical Research in all spheres of Economic. The journal deals with the problems of socio-economic development of Russia and its regions, short-, medium- and long-term forecasts of economic development and its sectors, the issues of structural investment, social, financial and foreign policies, economic strategies, the processes of globalization and modernization in the sectors of National economy.

The scientific support of journal: the Institute of Economic Forecasting of the Russian Academy of Sciences (IEF RAS).

The journal is published with the financial support of the Institute of Management and Marketing of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA).

The journal is included in the list of peer-reviewed journals established by the Highest Certification Commission (HCC) of Russian Federation [Vysshaya attestatsionnaya komissiya (VAK) Rossijskoj Federacii].

All articles of the journal are publicly available – on the websites of the journal and the Scientific Electronic Library (<http://elibrary.ru>). The journal is included in the Russian Science Citation Index (RSCI: see http://elibrary.ru/project_risc.asp).

The journal is present and indexed in more than 15 Russian and International science-based databases and specialized resources.

All materials of the journal "MIR (Modernization. Innovation. Research)" are published by using the license **Creative Commons Attribution 4.0 License**, allowing loading and distributing works on the assumption of indicating the authorship. The works may not be changed in any way or used for commercial interests.

The authors of the materials published in the journal have every right to distribute them without restrictions, but with reference to the journal.

<http://www.mir-nayka.com>

MIR (Modernization. Innovation. Research)

Published since January 2010

Registration Certificate ПИ № ФС77-38695 of January 21, 2010 by the Ministry of Press, Broadcasting and Mass Communications of the Russian Federation

Goes out trimestral

Subscription index in catalogue of agencies "Rospechat" 65042

The journal is recommended by VAK (the Higher Attestation Commission) of the Ministry of Education

and Science of the Russian Federation to publish scientific works encompassing the basic matters of theses for advanced academic degrees

Included in the Russian Science Citation Index (RSCI)

Publishing House "Science"

Director General: Svetlana Sh. Evdokimova

Research Director: Ekaterina L. Ivanova

Executive Editor: Anna A. Chiyanova

Content Manager: Irina M. Gurova

Head Lawyer: Viktor N. Ivanov

Published June 26, 2017

Scientific electronic library: <http://www.elibrary.ru>

Online: <http://www.mir-nayka.com>, <http://www.idnayka.ru>

Not responsible for the authors' personal views in the published articles.

This publication may not be reproduced in any form without permission.

All accidental grammar and/or spelling errors are our own.

© Publishing House Science

EDITORIAL BOARD**Editor-in-chief**

DUDIN Mikhail Nikolaevich, Dr. Sci. (Econ.), Prof., Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration Scopus ID: 55961173100, duidmn@mail.ru (Moscow, Russian Federation)

Deputy editor-in-chief

LYASNIKOV Nikolai Vasil'evich, Dr. Sci. (Econ.), Prof., Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Scopus ID: 56328199200, acadra@yandex.ru (Moscow, Russian Federation)

IVASHCHENKO Nataliya Pavlovna, Dr. Sci. (Econ.), Prof., Lomonosov Moscow State University, Scopus ID: 35111334600, nivashenko@mail.ru (Moscow, Russian Federation)

Members of Editorial Board

GAPONENKO Aleksandr Lukich, Dr. Sci. (Econ.), Prof., Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, gapon7@mail.ru (Moscow, Russian Federation)

KRYLOVA Elena Borisovna, Dr. Sci. (Econ.), Prof., Moscow University for the Humanities, elenaborisovna@yandex.ru (Moscow, Russian Federation)

LEONT'EVA Lidiya Sergeevna, Dr. Sci. (Econ.), Prof., Plekhanov Russian University of Economics, ldom@mail.ru (Moscow, Russian Federation)

FROLOVA Evgeniya Evgen'evna, Dr. Sci. (Jur.), Far Eastern Federal University, Scopus ID: 56439998700, frolevgevg@mail.ru (Vladivostok, Russian Federation)

Executive Secretary

GUROVA Irina M., Cand. Sci. (Econ.), Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, i-m-g@yandex.ru (Moscow, Russian Federation)

SCIENTIFIC EDITORIAL COUNCIL

Editor-in-chief

IVANTER Viktor V., Academician, Dr. Sci. (Econ.), Prof., Institute of Economic Forecasting (IEF RAS), Scopus ID: 16425878700, vvivanter@ecfor.ru (Moscow, Russian Federation)

Deputy Editors

PORFIRYEV Boris N., Academician, Dr. Sci. (Econ.), Prof., Institute of Economic Forecasting (IEF RAS), Scopus ID: 6603270384, b_porfiriev@mail.ru (Moscow, Russian Federation)

ZHUKOV Evgenii A., Dr. Sci. (Econ.), Moscow International Higher Business School MIRBIS, evgenii.zhukov@mail.ru (Moscow, Russian Federation)

KOMKOV Nikolai I., Dr. Sci. (Econ.), Prof., Institute of Economic Forecasting (IEF RAS), Scopus ID: 25655112100, komkov_ni@mail.ru (Moscow, Russian Federation)

Members of Scientific Editorial Council

AKAEV Askar A., Dr. Sci. (Eng.), Prof., Foreign Member of the Russian Academy of Sciences (Kyrgyzstan), Lomonosov Moscow State University, Scopus ID: 57125020600, askarakaev@mail.ru (Moscow, Russian Federation)

VESELOVSKII Mikhail Ya., Dr. Sci. (Econ.), Prof., University of Technology, Scopus ID: 56087785600, unitech@unitech-mo.ru (Korolev, Russian Federation)

GLAZ'EV Sergei Yu., Academician, Dr. Sci. (Econ.), Prof. (Moscow, Russian Federation)

DMITRIEVSKY Anatoly N., Academician, Dr. Sci. (G.-M.), Prof., Russian Academy of Sciences Oil and Gas Research Institute, Scopus ID: 6603259385, A.Dmitrievsky@ipng.ru (Moscow, Russian Federation)

DIDENKO Nikolai I., Dr. Sci. (Econ.), Prof., Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Scopus ID: 56105001600, didenko.nikolay@mail.ru (Saint-Petersburg, Russian Federation)

KARLIK Aleksandr E., Dr. Sci. (Econ.), Prof., St. Petersburg State University of Economics, Scopus ID: 56227550900, karlik1@mail.ru (Saint-Petersburg, Russian Federation)

MINDELI Levan E., Correspondent Member of RAS, Dr. Sci. (Econ.), Prof., Institute for the Study of Science of Russian Academy of Sciences, l.mindeli@issras.ru (Moscow, Russian Federation)

NIZHEGORODTSEV Robert M., Dr. Sci. (Econ.), Prof., Institute of Control Sciences of the Russian Academy of Sciences, bell44@rambler.ru (Moscow, Russian Federation)

PUZIN Sergei N., Academician, Academician of RAMS, Dr. Sci. (Med.), Prof., I. M. Sechenov First Moscow State Medical University, s.puzin2012@yandex.ru (Moscow, Russian Federation)

RYAZANTSEV Sergey V., Corresponding Member of RAS, Dr. Sci. (Econ.), Prof., Institute of Socio-Political Research of Russian Academy of Sciences, riazan@mail.ru (Moscow, Russian Federation)

SANDU Ivan S., Dr. Sci. (Econ.), Prof., State scientific establishment is the All-Russian scientific research institute of the economy of the agriculture, anna_gu@mail.ru (Moscow, Russian Federation)

SEKERIN Vladimir D., Dr. Sci. (Econ.), Prof., V. A. Trapeznikov Institute of Control Sciences of Russian Academy of Sciences, Scopus ID: 56088643300, bcintermarket@yandex.ru (Moscow, Russian Federation)

SENIN Aleksandr S., Dr. Sci. (Econ.), Prof., Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, senin@ranepa.ru (Moscow, Russian Federation)

STIGLITZ Joseph, Foreign Member of the Russian Academy of Sciences (USA), Columbia University (USA)

SHUTKOV Anatoly A., Dr. Sci. (Econ.), Prof., Market Economy Institute of Russian Academy of Sciences (MEI RAS), A.A.shutkov@yandex.ru (Moscow, Russian Federation)

INFORMATION FOR AUTHORS AND READERS OF THE JOURNAL

The journal "MIR (Modernization. Innovation. Research)" = "MIR (Modernizatsija. Innovatsii. Razvitie)" is a Russian scientific publication included in the list of peer-reviewed journals established by the Highest Certification Commission (HCC) of Russian Federation [Vysshaya attestatsionnaya komissiya (VAK) Rossijskoj Federatsii].

All articles of the journal are publicly available – on the websites of the journal and the Scientific Electronic Library (<http://elibrary.ru>). A free reproduction of material of the journal for personal use and a free using of material of the journal for information, research, educational or cultural purposes are permitted in accordance with Art. 1273–1274 of Ch. 70 of Part IV of the Civil Code of the Russian Federation. Other variants of using are only possible after the signing of appropriate agreements with the copyright holders (the management of the journal and the authors of the articles of the journal).

All articles are checked for plagiarism. If plagiarism is identified, the COPE guidelines on plagiarism will be followed.

Decisions on the publication of articles are made on the basis of the "double-blind peer-review". This means that during the process of reviewing, personal data of reviewers and authors shall be withheld. Each article is reviewed by two acknowledged specialists in the subject matter. The criteria of quality of manuscript are originality, significance of the results and its validity, clarity of text. If the author is a supporter of any socio-political movement or adherent of any religion and this fact is reflected in his / her article, it has no effect on the results of reviewing of the article. The Editorial Board informs an author about accept the article for publication. The Editorial Board sends to author comments from reviewers and editors. In accordance with the remarks author should edit the article. In case of rejection, the editorial Board sends the author a reasoned refusal.

Articles are published in the journal after an approval of them by reviewers as without pay and with reimbursement of publishing expenses of journal. The materials of authors invited by the Editorial Board (editor in chief) are published free (at the expense of journal). Manuscripts of postgraduate students are published free too. In other cases a reimbursement of publishing expenses is 10.000 RUB and more (at the expense of author or his/her sponsor).

General Publishing Rules (<http://www.mir-nayka.com>):

To publish a scientific article, the author(s) should submit a manuscript and other needed documents in exact accordance with the following requirements. The Editorial Board reserves the right to reject works that do not conform to the journal's publishing rules.

The authors shall guarantee that the submitted manuscript is the original work and all copyrights on it belong to him / her. The author transfers the rights on using the manuscript the publisher. All authors should disclose in their manuscript any financial or other substantive conflict of interest that might be construed to influence the results or interpretation of their manuscript. All sources of financial support for the project should be disclosed.

The author agrees to the terms of the enclosed Authors Agreement by submission of the article.

The Editorial Board does request authors of manuscripts submit them only after carefully editing. All authors' ideas should be clearly and consistently structured.

The structure of article (<http://www.mir-nayka.com>):

1. A code of UDC and a code of JEL classification system.
2. A full name of author, ORCID, ResearcherID, Scopus ID; academic degrees and titles; a place of work(s) / study with indication of the position(s) / course and specialization(s); an address and a telephone of organization.
3. A heading of the article.
4. An abstract (not less than 250 words): it should be correctly structured and include the following sections:
 - 1) Purpose;
 - 2) Methods of research;
 - 3) Results;
 - 4) Conclusions and Relevance.
5. Keywords (up to 10 words).
6. Acknowledgements.
7. A text of article: it must contain sections with such headings as:
 - 1) Introduction;
 - 2) Literature Review;
 - 3) Materials and Methods;
 - 4) Results;
 - 5) Conclusions and Relevance.
8. A list of references. We recommend using of not less than 15–25 sources in an original research article, and not less than 50–80 in scientific review.

Detailed information about the journal for authors and readers:

see <http://www.mir-nayka.com>.

ISSN 2079-4665 (Print)

ISSN 2411-796X (Online)

СОДЕРЖАНИЕ

МОДЕРНИЗАЦИЯ

Жуков Е. А., Ильин С. В.	
Модернизация дорожного хозяйства России на основе инновационных технологий	196
Данилин И. В., Тихомиров И. А., Девяткин Д. А.	
Анализ и прогнозирование динамики технологического развития «умных сетей»	203
Косиньски Эрык	
Правовые гарантии экономической конкуренции в системе государственных закупок Европейского Союза ...	215
Тарабрин Ф. М.	
Предпосылки и адекватные им направления преодоления кризиса промышленного предприятия	227
Гурова И. М.	
Особенности разработки стратегии управления клиентскими отношениями	236

ИННОВАЦИИ

Веселовский М. Я.	
Формирование инновационной инфраструктуры промышленной сферы	250
Дашков Р. Ю.	
Координация проектной и текущей деятельности на основе Метамоделей Согласования Стратегий в нефтегазовой компании	263
Капустин С. Н., Сенин А. С.	
Предпринимательская инициатива менеджмента вузов как инновационный подход к оптимизации образовательных процессов	276

РАЗВИТИЕ

Тихонов А. В., Богданов В. С., Почестнев А. А.	
Экспертная оценка потенциальных точек роста народного хозяйства регионов РФ и условий их развития	286
Мишин Ю. В.	
Об основных принципах создания нормативной базы стратегического планирования инновационного развития российской экономики	297
Батов Г. Х., Темижева Г. Р., Шардан С. К.	
Состояние технологического уклада макрорегиона и его технологическое развитие (на примере Северо-Кавказского федерального округа)	305
Логинов Е. Л., Шкута А. А., Логинова В. Е., Сорокин Д. Д.	
Цикло-когерентные подходы к управлению бифуркационными состояниями агрегированных экономических систем в мировой экономике в условиях нелинейной циклической динамики	314
Задворная О. Л., Борисов К. Н., Ершов А. А.	
Модифицированные факторы риска здоровья руководителей медицинских организаций	322
Похвощев В. А., Колесникова О. А., Фирсова Ю. А.	
Методологические основы профессиональной реабилитации и содействия занятости людей с ограниченными возможностями здоровья	330

CONTENTS

MODERNIZATION

Zhukov E. A., Ilyin S. V. Modernization of the Russian Automobile Road Network on the Base of Innovative Technologies	196
Danilin I. V., Tikhomirov I. A., Deviatkin D. A. Analyses and Forecasting of Smart Grid Technological Dynamics	203
Kosiński Eryk Legal Guarantees of Economic Competition in the European Union Public Procurement Regulation	215
Tarabrin Ph. M. Prerequisites and Directions of Overcoming Crisis of the Industrial Enterprise Adequate to them	227
Gurova I. M. Features of the Development Strategy Customer Relationship Management	236

INNOVATION

Veselovsky M. Ya. Formation of Innovative Infrastructure of the Industrial Sphere	250
Dashkov R. Yu. Coordination of Project and Current Activities on the Basis of the Strategy Alignment Metamodel in the Oil and Gas Company	263
Kapustin S. N., Senin A. S. Entrepreneurship Initiative of Management of Universities as an Innovative Approach to Optimizing Educational Processes	276

RESEARCH

Tihonov A. V., Bogdanov V. S., Pochestnev A. A. Expert Evaluation of Potential Points of Economic Growth in the Regions of Russia and the Conditions of their Development	286
Mishin Yu. V. On the Basic Principles of Creating a Regulatory Framework for Strategic Planning of Innovative Development of the Russian Economy	297
Batov G. H., Temizheva G. R., Shardan S. K. The State of the Technological Structure of the Macro-Region and its Technological Development (for example, the North-Caucasian Federal district)	305
Loginov E. L., Shkuta A. A., Loginova V. E., Sorokin D. D. Cyclo-coherent Approaches to the Management of Bifurcation States of Aggregate Economic Systems in the World Economy in the Conditions of Nonlinear Cyclic Dynamics	314
Zadvornaya O. L., Borisov K. N., Ershov A. A. The Modified Risk Factors of Health Heads of the Medical Organizations	322
Pohvoshev V. A., Kolesnikova O. A., Firsova Yu. A. Methodological basis of the vocational rehabilitation and employment promotion of people with disabilities	330

УДК 658.3
JEL: O11, E60

DOI: 10.18184/2079-4665.2017.8.2.196-202

Модернизация дорожного хозяйства России на основе инновационных технологий

Евгений Алексеевич Жуков¹, Сергей Владимирович Ильин²¹Московская международная высшая школа бизнеса «МИРБИС» (Институт), г. Москва, Россия²Государственная компания «Российские автомобильные дороги», г. Москва, Россия

E-mail: evgenii.zhukov@mail.ru

Аннотация

Цель: Показать реальность выполнения поставленной Президентом Российской Федерации В.В. Путиным перед транспортными строителями актуальной задачи удвоения темпов автодорожного строительства и обосновать концептуальные основы модернизации дорожного хозяйства России до уровня, полностью отвечающего требованиям, предъявляемым к автомобильным дорогам со стороны подвижных автотранспортных средств.

Методология проведения работы: Методология проведения исследования основана на сборе и анализе исходных данных и информации, в статье использованы методы: системный подход, методы социальной диагностики, сравнительный анализ, метод экспертных оценок, метод статистической обработки информации.

Результаты работы: В статье дана краткая характеристика современного уровня развития и технического состояния сети автомобильных дорог России как важнейшей составляющей материально-технической базы (МТБ) дорожного хозяйства и Единого транспортного комплекса страны. Проанализирован ход выполнения поручения Президента Российской Федерации транспортным строителям об удвоении темпов строительства автомобильных дорог общего пользования в течение 2013–2022 гг., по сравнению с предыдущим десятилетием. Научно обоснована реальность выполнения поручения Президента РФ путем модернизации МТБ дорожного хозяйства России на основе внедрения в отрасли инновационных технологий и прогрессивного мирового опыта дорожного строительства.

Выводы: Несмотря на имеющее место на сегодняшний день отставание от графика выполнения транспортными строителями поручения Президента РФ еще остаются реальные возможности достижения поставленной им цели: удвоить темпы строительства автомобильных дорог общего пользования в течение 2013–2022 гг., по сравнению с предыдущим десятилетием, путем научно обоснованной модернизации МТБ дорожного хозяйства на основе внедрения инновационных технологий и использования прогрессивного отечественного и зарубежного опыта в дорожном строительстве.

Ключевые слова: единый транспортный комплекс, дорожное хозяйство, модернизация, материально-техническая база, инновационные технологии, строительство автомобильных дорог, сеть автомобильных дорог

Для цитирования: Жуков Е. А., Ильин С. В. Модернизация дорожного хозяйства России на основе инновационных технологий // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2017. Т. 8. № 2. С. 196–202. DOI: 10.18184/2079-4665.2017.8.2.196-202

© Жуков Е. А., Ильин С. В., 2017

Modernization of the Russian Automobile Road Network on the Base of Innovative Technologies

Evgeny A. Zhukov¹, Sergey V. Ilyin²¹Moscow International higher business school MIRBIS, Moscow, Russian Federation²State Company "Russian automobile roads", Moscow, Russian Federation

E-mail: evgenii.zhukov@mail.ru

Abstract

Purpose: the main goal of the article is to build a conceptual model for the organization of effective functioning of the points of economic and innovative growth of the region in modern conditions, taking into account regional

and municipal limitations of internal and external nature, with the aim of ensuring economic security, effective interaction of subjects of the "business-power" system Taking into account the influence of institutional factors.

Methods: in the present study the following methods were used: systemic approach, methods of social diagnosis, comparative analysis, method of expert evaluations, and method of statistical processing of information.

Results: the short characteristic of modern development and technical level of the Russian automobile roads network as the important part of the automobile roads material-technical base is presented. Realization process of the actual task putted by Russian President V.V. Putin to transport builders: two times increasing construction of automobile roads is analyzed. The reality of decision this task due to modernization roads economy material-technical base on the base of innovative technologies and progressive world experience in the field of roads construction is scientifically proved.

Conclusions and Relevance: in spite of losing now in decision of the actual task putted by Russian President V.V. Putin to transport builders: two times increasing construction of automobile roads, nevertheless the real possibilities to reach the important aim still remain. It may be done only due to scientifically grounded modernization of the roads economy material-technical base on the base of innovative technologies and progressive world experience in the field of roads construction

Keywords: transport complex, road economy, modernization, material-technical base, innovative technologies, automobile roads construction, automobile roads network.

For citation: Zhukov E. A., Ilyin S. V. Modernization of the Russian Automobile Road Network on the Base of Innovative Technologies. *MIR (Modernizatsiia. Innovatsii. Razvitie) = MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2017; 8(2(30)):196–202. DOI: 10.18184/2079–4665.2017.8.2.196–202

Введение

*«Государство с дорогами – это Держава,
а без них – лишь территория».*

*А. А. Николаев
(Первый Министр автомобильных дорог России)*

Огромные просторы нашей необъятной страны без наличия разветвленной сети автомобильных дорог останутся лишь недоступной и неосвоенной как в экономическом, так и в социально-культурном отношении территорией, не приносящей никакой пользы нашему обществу.

Алексей Александрович Николаев, в свою бытность Министром автомобильных дорог Российской Федерации, открывая заседания Коллегии Минавтодора РФ или выступая на различного ранга отраслевых международных или отечественных форумах, обычно обращал внимание участников указанных мероприятий на то, что «везет не автомобиль, а - дорога».

Приступая к написанию настоящей статьи, авторы дополнительно к своим познаниям внимательно ознакомились с мнением реальных пользователей дорогами России (водителями подвижных автотранспортных средств) о современном состоянии сети автомобильных дорог страны и, невольно, к нам пришли на память строки из написанного в 1979 году, т.е. почти сорок лет назад (!!!), Робертом Рождественским стихотворения: «Нелирическое отступление о дорогах»: «Вы прислушайтесь: души людские томя, в чернозёмах и в глинистой жиге стонут в голос, воют, режут ревя на конкретных дорогах машины! Даже если какая беда пришла, то доехать в середине марта от села одного до другого села – ни рессор не хватит, ни мата!... Не хочу, торопясь, предвещать закон, сгоряча городить напраслину, но в Державе такой, в Государстве таком бездорожье – уже безнравственно!» [1].

Как убедительно свидетельствуют сообщения от водителей, за истекшие с момента написания при-

веденных выше строк сорок лет (!!!), безусловно, и в протяженности, и в качественном состоянии сети автомобильных дорог России, особенно это касается магистральных скоростных федеральных трасс, произошли достаточно внушительные положительные перемены. Тем не менее, развитие и качественное состояние сети региональных, и особенно местных и муниципальных дорог, оставляет желать много лучшего. Более того, десятки тысяч населенных пунктов страны до сих пор не имеют постоянной круглогодичной наземной транспортной связи с центральными районами России и областными центрами.

При этом за гораздо менее продолжительный период времени (буквально, за последние один-два десятка лет) большинство стран – основных мировых экспортеров нефти превратили свои безжизненные пустыни в цветущие сады, ликвидировали бедность, обеспечили благоустроенным жильем свое население, резко повысили уровень благосостояния своих народов и в основном решили задачи необходимого количественного и качественного развития транспортной инфраструктуры. Образцом в этом отношении является Китай, который, практически, уже успешно завершает свою государственную программу разумного обеспечения страны транспортной инфраструктурой, достигая темпов строительства автомобильных дорог в среднем до 100 км в сутки, а в обеспечении государства скоростными железными дорогами уже превзошел даже Японию и США. Этим на практике подтверждена реальность уверенности Р. Рождественского в том, что «Недоступного нет, невозможного нет, если только всем миром навалимся! Если только – с сердцем, с умом, с душой... И Дорога наша сквозь время, та, которая пишется с буквы большой, станет к нашим потомкам добрее!» [1].

Является очевидным тот факт, что в развитых странах и руководство, и население уже давно поняли, что без должного развития материально-техниче-

ской базы (далее – МТБ) национальных транспортных систем невозможно обеспечить эффективное развитие их национальных экономик, безопасность и благополучие граждан. Нам же еще только предстоит осознать это, и на основе безотлагательной разработки действительно научно обоснованной государственной транспортной стратегии на основе инновационных технологий и прогрессивного отечественного и зарубежного опыта осуществить в кратчайшие сроки модернизацию МТБ транспортной отрасли как единого транспортного комплекса страны до уровня, полностью обеспечивающего решение ее главной задачи: своевременно, полностью и качественно обеспечивать потребности экономики и населения страны в грузовых, пассажирских и специальных перевозках, причем с минимально возможными для современного уровня мирового научно-технического прогресса в отрасли удельными совокупными общественными транспортными затратами на это и минимумом негативного влияния транспорта на человека и окружающую среду.

4 октября 2016 года, принимая участие в пленарном заседании XIII Форума межрегионального сотрудничества Казахстана и России, посвященном развитию транспортно-логистического потенциала Евразийского пространства, Президент Казахстана Н. Назарбаев подчеркнул: «Сегодня на повестку дня мы вынесли актуальные вопросы транспорта и логистики. Особенности Казахстана и России являются их обширная территория и географическое расположение, что следует превратить в конкурентные преимущества. В частности, у наших стран имеется большой потенциал в сфере транзитных перевозок. Хочу особо отметить, что в этом направлении мы являемся стратегическими партнерами, а не конкурентами. Поэтому необходимо совместно развивать транспортно-логистическую систему. Транспортная отрасль должна стать одним из драйверов роста наших экономик» [2].

Понимая всю важность для успешного социально-экономического прогресса России, обеспечения ее безопасности и благополучия всех ее граждан развития и состояния сети автомобильных дорог в стране, Президент Российской Федерации В.В. Путин 22 декабря 2012 года поставил перед Правительством Российской Федерации задачу удвоения в 2013–2022 годах, т.е. за 10 лет, объемов¹ строительства и реконструкции автомобильных дорог общего пользования по сравнению с предыдущим десятилетием (перечень поручений № Пр-3410).

Обеспечение достижения поставленной цели возложено на Министерство транспорта РФ, а конкретно на его структурные подразделения, ответственные за развитие и состояние автодорожного хозяйства страны, являющегося одним из важнейших составных элементов материально-технической базы единого транспортного комплекса России, обеспечивающего единое социально-экономическое пространство Российской Федерации и ее национальную безопасность.

Известно, что любая цель достижима, если к ней идти правильным путем. Внести свой посильный вклад в анализ и оценку хода выполнения поручения Президента за истекшее с 2013 года время и отыскание научно обоснованного пути в создании сети автомобильных дорог России, полностью отвечающей требованиям, предъявляемым к дорогам со стороны автомобильного транспорта, авторы и видят свой посильный вклад в обязательное выполнение указанного выше поручения Президента Российской Федерации.

Обзор литературы и источников

В отечественной и зарубежной как научной, так и художественной литературе, вплоть до поэзии, с давних времен уделялось и уделяется достаточно много внимания развитию и состоянию сети транспортных коммуникаций, именуемых дорогами. Так, еще А.С. Пушкин в своем известном всему миру романе в стихах «Евгений Онегин» предсказывал: «Когда благому просвещенью отодвинем более границ, со временем (по расчисленью Философических таблиц, лет чрез пятьсот) дороги, верно, у нас изменятся безмерно: шоссе Россию здесь и тут, соединив, пересекут». Очень не хотелось бы, чтобы А.С. Пушкин оказался пророком во временном отношении решения одной из двух главных проблем России. Отношение к рассматриваемой проблеме одного из выдающихся поэтов недалекого прошлого (Р. Рождественского) авторы достаточно полно показали во введении.

Использованные в работе многочисленные нормативно-правовая документация, источники статистических данных и научная литература с ее критическим анализом авторами, содержатся в тексте разделов по результатам исследования и в приведенном списке литературы.

Материалы и методы

В статье использован системный подход к исследованию проблемы модернизации материально-технической базы автодорожного хозяйства

¹ В рамках исполнения указанного поручения прирост объемов определяется исходя из протяженности построенных или реконструированных дорог.

России как неотъемлемой составляющей единого транспортного комплекса страны и генерального направления в достижении поставленной Президентом РФ Путиным В.В. цели: удвоить объемы строительства автомобильных дорог в России в течение 2013–2022 гг., по сравнению с предыдущим десятилетием.

Результаты исследования

1. Краткая характеристика современного состояния дорожного хозяйства России

Дорожное хозяйство России – это многоотраслевой единый производственно-хозяйственный комплекс, в котором задействованы как юридические, так и физические лица, осуществляющие изыскание, проектирование, строительство, реконструкцию, ремонт и содержание автомобильных дорог общего пользования, отраслевые научные исследования, подготовку кадров, производство дорожно-строительной и дорожно-эксплуатационной техники, добычу, переработку и изготовление дорожно-строительных материалов и мостовых конструкций и другие виды деятельности, обеспечивающие технически инновационное и экономически рациональное развитие, совершенствование и функционирование сети автомобильных дорог страны.

Организационно-правовые основы осуществления государственной транспортной политики в современной России возложены Постановлением Правительства РФ № 398 от 30 июля 2004 г. [3] на Министерство транспорта РФ (Минтранс России) как, согласно Положению о нем [4], на Федеральный орган исполнительной власти. В ведении Министерства транспорта Российской Федерации находится Федеральное дорожное агентство (ФДА «РОСАВТОДОР»), на которое как Федеральный орган исполнительной власти возложены функции по оказанию государственных услуг и управлению государственным имуществом в сфере автомобильного транспорта и дорожного хозяйства, в том числе и в области учета и классификации автомобильных дорог. Оно же осуществляет и полномочия государственного органа в области автомобильного транспорта и дорожного хозяйства по исполнению обязательств, вытекающих из международных соглашений и договоров Российской Федерации в рассматриваемой области.

Значительную роль в развитии и совершенствовании МТБ дорожного хозяйства стала играть и созданная в 2009 году в структуре дорожного хозяйства Государственная компания «Российские автомобильные дороги» (ГК «Автодор»), в управление которой передан ряд участков дорог, в том числе входящих в состав международных транспортных коридоров, с большой интенсивностью движения и значительным объемом грузовых

перевозок. Помимо инвестиций из федерального бюджета, ГК «Автодор» даны полномочия направлять на строительство, реконструкцию, ремонт и содержание автомобильных дорог финансовые средства, получаемые от эксплуатации платных участков дорог, а также взимаемые за размещение рекламы и коммерческих объектов сервиса в районе полосы отвода под переданные в их ведение автомобильные дороги.

Законодательными актами предоставлено ГК «Автодор» право привлекать для развития и совершенствования сети федеральных дорог на основе государственно-частного партнерства средства частных инвесторов. При этом, автомобильные дороги, как переданные во временное доверительное управление, так и вновь построенные ГК «Автодор», останутся в собственности государства.

8 ноября 2007 года Президент Российской Федерации В.В. Путин подписал Федеральный закон № 257-ФЗ [5]. Этим законом и актуальным на сегодняшний день Постановлением Правительства РФ № 767 от 28 сентября 2009 года «О классификации автомобильных дорог в Российской Федерации», утвердившем правила классификации автомобильных дорог в Российской Федерации и их отнесения к категориям автомобильных дорог, определен порядок классификации автомобильных дорог или их участков и их отнесения к категориям автомобильных дорог в зависимости от транспортно-эксплуатационных характеристик и потребительских свойств.

По условиям движения все автомобильные дороги подразделяются на три класса: автомагистрали (категория 1А); скоростные автомобильные дороги (категория 1Б) и обычные (нескоростные) автомобильные дороги, которым могут устанавливаться категории 1В; II; III; IV и V. Классификация и отнесение автомобильной дороги к определенной категории происходит на основе оценки технического состояния автомобильной дороги, проводимой в порядке, установленном Министерством транспорта Российской Федерации, и осуществляется в течение 30 дней со дня утверждения в установленном порядке результатов работ по оценке технического состояния автомобильной дороги.

По мнению авторов, столь многочисленная дифференциация автомобильных дорог России на технические категории в период развертывания четвертой научно-технической революции и перехода развитых постиндустриальных стран к шестому технологическому укладу выглядит архаично и серьезно усложняет для заказчиков, изыскателей и проектировщиков процесс обоснования выбора экономически рациональной категории дороги. Необходимо пересмотр действующей системы классификации дорог в сторону сокращения количества

их технических категорий, которые должны определяться на основе не только технических критериев, но и административной и социально-культурной значимости соединяемых ими населенных пунктов.

Поскольку по своему статусу все населенные пункты в России делятся на города (столичные, областные и районные центры), поселки и села (деревни), то в соответствии с таким их делением, по мнению авторов, в технической классификации дорог достаточно пяти категорий: автомагистрали (категория 1А), соединяющие столичные и областные центры с миллионным населением и входящие в международные транспортные коридоры; скоростные автомобильные дороги (категория 1Б), соединяющие крупные столичные, областные и промышленные города; автомобильные дороги общего пользования (категория 1В), соединяющие прочие областные центры; автомобильные дороги общего пользования (категория II), соединяющие районные центры и автомобильные дороги общего пользования (категория III), соединяющие районные центры с поселками, селами (деревнями) и поселки и села (деревни) между собой. Такой подход к классификации дорог обусловит в перспективе равные уровни транспортных услуг во всех регионах страны, к чему, несомненно, должна стремиться транспортная политика в социальных государствах, не желающих (по определению Р. Рождественского) быть «безнравственными».

Кроме этого, все составляющие общую сеть страны автомобильные дороги классифицируются как дороги общего пользования и ведомственные, включая частные дороги. В свою очередь, дороги общего пользования подразделяются по их значению на федеральные и территориальные, соответственно относящиеся к собственности и ответственности за их состояние и развитие к федеральному центру или территориальным органам государственного или муниципального управления.

По состоянию на 1 января 2017 года общая протяженность всех классификационных категорий автомобильных дорог России общего пользования составляет 1481 тыс. км, из которых 52 тыс. км приходится на дороги федерального значения и 1429 тыс. км – на дороги регионального значения (табл. 1).

Таблица 1

Состояние сети автомобильных дорог общего пользования в Российской Федерации в 2003–2016 гг. (на начало года, в тыс. км)

Table 1

Extension of the Russian common using automobile roads network (thousands km at the beginning of the year)

Наименование показателей	2003 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Общая протяженность дорог общего пользования, всего:	592,6	927	1278	1396	1451	1481
из них:						
Федеральные	46,8	51	51	51	52	52
Территориальные	545,8	876	1227	1345	1399	1429

Из данных, приведенных в табл. 1, вытекает, что по важнейшему показателю – плотности протяженности автомобильных дорог на единицу площади территории страны и на 1000 человек населения Россия значительно (от 5 до 30 раз) отстает от большинства зарубежных стран мира. Столь низкий уровень обеспеченности автомобильными дорогами, особенно в восточных регионах страны, не позволяет свободно выбирать гражданам России место жительства и приложения их трудовых способностей и возможностей, эффективно использовать богатейшие природные ресурсы, обеспечивать надежную круглогодичную наземную транспортную связь между всеми населенными пунктами Российской Федерации и др.

Такое состояние дорожного хозяйства страны обуславливает очень высокий удельный вес транспортных издержек в себестоимости конечной натурально-вещественной продукции, порой превышающий 25% и более, тогда как во всех развитых странах этот показатель не выше 10%. Следовательно, современное развитие и эксплуатационное состояние сети автомобильных дорог России требует неотложного развития и совершенствования путем модернизации МТБ дорожного хозяйства на основе современных инновационных технологий и мирового прогрессивного опыта.

2. Ход выполнения поручения Президента РФ

Как было указано выше, поставленная Президентом Российской Федерации 22 декабря 2012 года на заседании Государственного совета по транспорту перед Правительством Российской Федерации задача удвоения в 2013–2022 годах объемов² строительства и реконструкции автомобильных дорог, по сравнению с предыдущим десятилетием,

²В рамках исполнения указанного поручения прирост объемов определяется исходя из протяженности построенных или реконструированных дорог.



Источник: Федеральное казначейство, исследование Газпромбанка

Рис. 1. Объем финансирования: плановые и фактические данные

Resource: Federal Treasury Office

Fig. 1. Plan and real financing

означает следующее. Поскольку за 2003–2012 годы в России было построено и реконструировано 3,8 тыс. км федеральных трасс и 21 тыс. км автомобильных дорог общего пользования регионального или межмуниципального и местного значения, то в 2013–2022 годы необходимо ввести в эксплуатацию не менее 7,6 тыс. км федеральных (в среднем не менее 760 км в год) и 42 тыс. км региональных автодорог (в среднем не менее 4200 км в год).

В течение четырех уже истекших лет из установленного контрольного десятилетия (2013–2022 гг.) на начало 2017 года построено 1,7 тыс. км федеральных автодорог, т.е. в среднем по 425 км в год, и до 2020 года запланировано построить еще 4,5 тыс. км, т.е. в среднем по 1,5 тыс. км в год. Однако, если в 2014 году были введены в эксплуатацию 581,7 км федеральных автодорог при плановом значении 566,2 км³, то в 2015 году – только 422,8 км при плановом значении 652,5 км, а в 2016 году – 360,3 км федеральных трасс при ранее установленном целевом показателе – 734,2 км. Такая нежелательная динамика убедительно свидетельствует о создавшейся серьезной угрозе невыполнения поручения Президента РФ.

Более того, из-за снижения в последние годы объема ассигнований из дорожных фондов (рис. 1) на финансирование деятельности дорожного хозяйства (например, бюджет ФДА «Росавтодор» в 2015 г. составил около 530 млрд. рублей при изначально запланированной сумме 573,9 млрд. рублей. Из них на ремонт и содержание федеральных дорог выделялось 219,6 млрд. рублей, на строительство и реконструкцию федеральных дорог – 93,3 млрд. рублей, что на 37% меньше, чем в 2014 году и на 44% меньше, чем в 2013 году) в настоящее время происходит отказ от начала строительства и реконструкции новых дорожных объек-

тов, что, если не принять срочных действенных мер к изменению ситуации с финансированием, неизбежно приведет к еще большему снижению объемов ввода автомобильных дорог и невыполнению поручения Президента Российской Федерации.

К тому же, выделяемые ежегодно на содержание и ремонт дорог общего пользования хоть и очень значительные средства, как из федерального бюджета, так и из бюджетов регионов, тоже недостаточны для обеспечения финансирования технологически обоснованных потребностей поддержания уже находящихся в эксплуатации автомобильных дорог в качественном состоянии, полностью отвечающем требованиям со стороны современных подвижных автотранспортных средств. Как объективное следствие, недофинансирование строительно-эксплуатационных дорожных работ неизбежно приводит к еще большему ухудшению качественного состояния и сокращению сроков службы автомобильных дорог, что, в свою очередь, обуславливает в итоге значительное нарастание общих совокупных затрат на их содержание и ремонт, а также значительное повышение себестоимости грузовых и пассажирских перевозок автомобильным транспортом (эффект нарастания снежного кома).

(Продолжение в следующем номере журнала.)

Список литературы

1. Рождественский Р.И. 210 шагов: Поэма. М.: Молодая гвардия, 1979.
2. Назарбаев Н.А. Транспортная отрасль должна стать одним из драйверов роста наших экономик. URL: https://i-news.kz/news/2016/10/04/8390092-transportnaya_otrasl_dolzha_stat_odnim.html
3. Горизонты транспорта: Эффективная транспортная политика / Экспертный совет Комитета СФ по промышленной политике. Челябинск: Социум, 2008. URL: <http://mybrary.ru/users/personal/read/gorizontyi-transporta-effektivnaya-transportnaya-politika/>

4. Прогноз развития автомобильного транспорта и дорожного хозяйства // НЦ КТП. М., 2009.
5. Состояние автомобильного транспорта и дорожного хозяйства // ГП РосдорНИИ. М., 2009.
6. Кузык Б.Н., Яковец Ю.В. Россия – 2050: стратегия инновационного прорыва. 2-е изд. М.: Экономика, 2005. 624 с.
7. Гужов В.В. Стратегические направления совершенствования инновационной политики в транспортной отрасли // Транспортное дело России. 2013. № 3. С. 5–8. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20173204>
8. Tursunov I. Developing Innovative Entrepreneurship On The Base Of The Modernization Of The Economics. European Journal of Business and Economics, volume 3. DOI: <http://dx.doi.org/10.12955/ejbe.v3i0.108>

Поступила в редакцию: 15.05.2017; одобрена: 12.06.2017; опубликована онлайн: 26.06.2017

Об авторах:

Жуков Евгений Алексеевич, советник ректора, Московская международная высшая школа бизнеса «МИРБИС» (Институт) (109147, г. Москва, ул. Марксистская, 34, кор. 7), доктор экономических наук, evgenii.zhukov@mail.ru

Ильин Сергей Владимирович, заместитель директора департамента проектирования, технической политики и инновационных технологий, Государственная компания «Российские автомобильные дороги», (127006, Москва, Страстной бульвар, 9), кандидат технических наук, info@russianhighways.ru

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

References

1. Rozhdestvenskiy R. "210 steps": Poem. M.: Molodaya Gvardiya, 1979. (In Russ.)
2. Nazarbaev N. Transportnaya_otrasl_dolzha_stat_odnim_iz_draiverov_rosta_nashih URL: <https://i-news.kz/news/2016/10/04/8390092.html> (In Russ.)
3. Gorizonty transporta: Effektivnaya transportnaya politika. *Ekspertnyj sovet Komiteta SF po promyshlennoi politike*. Chelaybinsk: Socium, 2008. URL: <http://mybrary.ru/users/personal/read/gorizontyi-transporta-effektivnaya-transportnaya-politika/> (In Russ.)
4. Prognoz razvitiyav avtomobilnogo transporta I dorozhnogo hozayistva. *NC KTP*. М., 2009. (In Russ.)
5. Sostoyaniye avtomobilnogo transporta I dorozhnogo hozayistva. *GP Rosdornii*. М., 2009. (In Russ.)
6. Kuzyk B.N., Yakovets Yu.V. Russia 2050: Strategy of Innovative Break-Through. Moscow, Izdatelstvo VES MIR, 2005. 562 p. URL: <http://misk.inesnet.ru/2005/03/russia-2050-strategy-of-innovative-break-through/> (In Russ.)
7. Guzhov V.V. Strategic directions of perfection an innovative policy in transport branch. *Transport business of Russia*. 2013, 3:5-8. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20173204> (In Russ.)
8. Tursunov I. Developing Innovative Entrepreneurship On The Base Of The Modernization Of The Economics. *European Journal of Business and Economics*, volume 3. DOI: <http://dx.doi.org/10.12955/ejbe.v3i0.108> (In Eng.)

Submitted 15.05.2017; revised 12.06.2017; published online 26.06.2017

About the authors:

Evgeny A. Zhukov, Advisor to the rector, Moscow International High Business School "MIRBIS" (34, Marksistskaya street, Moscow, 109147), Moscow, Russian Federation, Doctor of Economic Sciences, evgenii.zhukov@mail.ru

Sergey V. Ilyin, State Company "Russian automobile roads" (9, Strastnoy Boulevard, Moscow, 127006), Moscow, Russian Federation, Candidate of Technical Sciences, info@russianhighways.ru

All authors have read and approved the final manuscript.

УДК 338.28
JEL: O33

DOI: 10.18184/2079–4665.2017.8.2.203–214

Анализ и прогнозирование динамики технологического развития «умных сетей»

Иван Владимирович Данилин¹, Илья Александрович Тихомиров²,
Дмитрий Алексеевич Девяткин³

¹ Национальный исследовательский институт мировой экономики и международных отношений имени Е. М. Примакова Российской академии наук, Москва, Россия

²⁻³ Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» Российской академии наук, Москва, Россия

E-mail: danilin.iv@imemo.ru, tih@isa.ru, devyatkin@isa.ru

Аннотация

Цель: Цель настоящего исследования состоит в определении средне- и долгосрочной динамики технологического развития в сфере «умных сетей» на основе показателей патентования и ключевых для данного направления социально-экономических факторов.

Методология проведения работы: Исследование выполнено на основе методов семантического анализа текстов и интеллектуального анализа данных на массивах американских, мировых и российских патентов – с использованием системы интеллектуального поиска и анализа патентных документов Exactus Patent (дополнительно проведена верификация результатов системами Thomson Innovation и TotalPatent). С целью интерпретации данных и прогнозирования условий развития определена система ключевых социально-экономических факторов развития технологий и требований к их функционалу, субъектов развития и пр.). В рамках работы использовались элементы теории К. Кристенсена (подрывные инновации) и Дж. Доси (технологические траектории).

Результаты работы: В работе продемонстрирован быстрый рост технологий «умных сетей» и их отдельных направлений как следствие влияния долгосрочных факторов спроса и различных социально-экономических процессов, включая рост возобновляемой энергетики, энергоэффективность и энергобезопасность, экологические факторы и изменение ценностей, специфические требования по развитию (быстрорастущие экономики) и модернизации (развитые страны) электросети, информатизация.

С учетом ограниченных экономических эффектов от внедрения «умных сетей» для основных субъектов рынка и регуляторов и с учетом прогрессивной динамики патентования, авторы прогнозируют снижение темпов прироста патентной массы как фактора «стагнации» развития направления (в соответствии с исчезновением «пузыря» завышенных ожиданий в терминологии Gartner).

Выводы: Изменение динамики развития «умных сетей» является следствием волнообразного характера развития любых «прорывных технологий» (подтверждается данными ОЭСР). Меньшая частота колебаний по сравнению с кривыми развития ряда иных «прорывных» технологий, может быть объяснена технологической и отраслевой спецификой, а также постоянством и силой действия основных социально-экономических факторов. Прогнозируется, что следующий виток развития (с 2020-х годов при менее выраженных темпах роста) будет основан на новых бизнес-моделях и схемах монетизации, а также гармонизации технологических и функциональных возможностей «умных сетей» с реальными запросами субъектов и экономики. Данный вывод позволяет сделать предположение о возможностях корректив теории Дж. Доси в части итеративности социально-экономической коррекции технологических траекторий.

Ключевые слова: прорывные технологии, интеллектуальная электроэнергетика, социально-экономическое прогнозирование, семантический анализ текстов, анализ патентов, патентные ландшафты, Exactus Patent

Благодарности. Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ. Грант № 14-29-05090 «Разработка методов междисциплинарного анализа развития и оценки востребованности «прорывных» технологий (на примере передовых производственных технологий и «интеллектуальной» электроэнергетики)».

Для цитирования: Данилин И. В., Тихомиров И. А., Девяткин Д. А. Анализ и прогнозирование динамики технологического развития «умных сетей» // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2017. Т. 8. № 2. С. 203–214. DOI: 10.18184/2079–4665.2017.8.2.203–214

© Данилин И. В., Тихомиров И. А., Девяткин Д. А., 2017

Analyses and Forecasting of Smart Grid Technological Dynamics

Ivan V. Danilin¹, Ilya A. Tikhomirov², Dmitry A. Deviatkin³

¹ Primakov Institute of World Economy and International Relations of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation

²⁻³ Federal Research Center Computer Science and Control of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation

E-mail: danilin.iv@imemo.ru, tih@isa.ru, devyatkin@isa.ru

Abstract

Purpose: *this paper analyzes and forecasts medium- to long-term dynamics of Smart Grid technology developments considering both patent activity and socio-economic (demand-side issues and requirements of economy and power system) factors.*

Methods: *for the analysis of Smart Grid patent data (IIP, USPTO, and WIPO patent databases used) we apply syntactic semantic analysis of texts in natural languages and logistic curve-based method. We propose Exactus Patent system for intelligent full-text search and analysis of patents (results verified with Thomson Innovation and TotalPatent patent search systems). For interpretation of revealed dynamics and forecasting of future conditions we identify key long-term socio-economic factors drivers for Smart Grid development. Elements of C. Christensen (disruptive innovations) and G. Dosi (technological trajectories) theories were applied.*

Results: *the study reveals a fast technological transformation within the Smart Grid domain due to the long-term socio-economic factors such as rise of renewables; energy efficiency and energy security issues; environmental constraints and shift of values; requirements for accelerated grid construction (in developing economies) and grid modernization (in developed ones); ongoing economy-wide digitalization. Due to the limited economic effects of Smart Grid roll-outs (considering major requirements of economic agents and society) and considering progressions of patent dynamics, authors forecasts technology stagnation (in terms of number of patents growth) by the end of 2010-s as end of Gartner's hype development stage.*

Conclusions and Relevance: *a foreseen change in dynamics of Smart Grid technology development is interpreted as a manifestation of sinusoidal fluctuations in technology development for disruptive technologies (supported with OECD data). A longer cycle (in comparison with other disruptive technologies) is interpreted as consequence of technology and industry specifics (capital intensity, long-term R&D, etc.), as well as powerful influence of key socio-economic factors. A new growth period (with less impressive growth pace) and appearance of new generations of technology would become possible in 2020s after development of new business models, monetization schemes and better alignment of Smart Grid technologies and functionality to stakeholders' interests, values and society requirements. This allows authors to correct G. Dosi theory, considering iterative nature of socio-economic corrections of technology trajectories.*

Keywords: *disruptive technologies, smart energy, social and economic forecasting, methods of linguistic analysis, patent analysis, patent landscape, Exactus Patent*

Acknowledgements. *This study is supported with financial support of Russian Foundation for Basic Research. Grant #14-29-05090 «Elaboration of methods for multidisciplinary analysis of development and assessments of demand for disruptive technologies (on the advanced manufacturing and Smart Grid cases)».*

For citation: Danilin I. V., Tikhomirov I. A., Deviatkin D. A. Analyses and Forecasting of Smart Grid Technological Dynamics. *MIR (Modernizatsiia. Innovatsii. Razvitie) = MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2017; 8(2(30)):203–214. DOI: 10.18184/2079-4665.2017.8.2.203–214

Введение

Интеллектуализация электроэнергетики прочно вошла в повестку инновационного развития наиболее развитых и быстро развивающихся экономик. США, Япония, страны Западной Европы, Китай и Индия инициировали программы НИОКР и поддержки тиражирования «умных» технологий [1–4]. Активный интерес к технологиям проявляют и ряд других государств [5], включая Россию.

«Сердцем» интеллектуальной электроэнергетики должны стать так называемые «умные сети» (Smart Grid). Определения данного понятия разнятся [6–7; 8, pp. 7–8; 9, p. 560], но лежащая в его основе концепция универсальна. Являясь частным случаем Интернета вещей, «умные сети» предполагают глубокую информатизацию и автоматизацию электросетевого хозяйства (до уровня активно-адап-

тивных сетей), позволяя обеспечить двусторонние и многосторонние энергетические и информационные обмены между ключевыми субъектами.

Формально, понятие «умные сети» стало активно использоваться лишь с середины 2000-х годов, но реализация отдельных групп «умных» решений наблюдается с 1990-х. Первыми масштабными инициативами, где были реализованы отдельные аспекты функционала «умных сетей», стал пилотный проект в г. Остин, США (2003 г.) и проект «Telegestore» по массовому внедрению интеллектуальных приборов учета потребления (Италия, 2005 г.).

«Умные сети» относятся к «прорывным» технологиям и инновациям. Как и классические прорывные технологии и инновации [10; 11], они способны не только существенно изменить технико-технологические основы отрасли, но также и рынки, состав

и роли субъектов, основы экономики электроэнергетики. Существенно и их потенциальное влияние на рынки энергоносителей, автомобилестроения, информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и электротехники, главным образом, за счет новых возможностей развития возобновляемых источников энергии (ВИЭ) и электромобилей, формирования комплексных интеллектуальных инфраструктур на основе передовых программно-технических и программно-аппаратных решений. Кроме того, перспективный функционал «умных сетей» в сфере надежности и качества электроэнергии принципиально важен для развития высокотехнологической промышленности и сектора наукоемких услуг.

Значение технологии подтверждается масштабом (40–70 млрд долл. США в 2012–2014 гг.) и быстрым ростом (среднегодовые темпы роста на ближайшее десятилетие – до 20%) рынков «умных сетей» [12; 13, р. 2; 14]. По оценкам Международного энергетического агентства, в течение 2014–2035 гг. объем инвестиций в интеллектуальные решения может составить от 340 млрд до около 1,17 трлн долл. США (в ценах 2012 г., сценарий «Новая энергетика») [15, р. 101, 105–107].

С учетом экономического потенциала «умных сетей» выявление тенденций и динамики инновационно-технологического развития имеет принципиальное значение. Однако на данном этапе анализ мероприятий госполитики, пилотных проектов и кейс-стади дает ограниченное представление о потенциале, проблемах и перспективах «умных сетей» [16; 17]. Умеренно полезны и прогностические документы, дающие нормативные оптимистические оценки и часто упускающие из виду ключевые социально-экономические факторы.

Перспективным подходом оказывается оценка технологических трендов развития на основе применения методов и инструментов интеллектуального анализа больших массивов патентных документов [18] – во взаимосвязи с изучением и оценкой средне- и долгосрочных социально-экономических тенденций, и ключевых факторов спроса на развитие интеллектуальной энергетики и ее результаты. Сочетание двух этих подходов позволяет, по нашему мнению, более корректно оценить динамику и, во многом, характеристики инновационно-технологического развития на перспективу.

Причем, как представляется, аналогичный метод может быть использован при изучении иных «прорывных» технологий.

Обзор литературы и исследований. Проблематика «умных сетей» в последние 5–7 лет привлекает все более существенное внимание авторов, преимущественно зарубежных. Основной массив

работ (исключая статьи и книги, связанные с оценкой чисто технологических аспектов Smart Grid) связаны с описанием нормативных (ожидаемых и желательных) эффектов развития «умных сетей», в том числе по итогам моделирования [6–8; 14]. Речь преимущественно идет о различных технологических и системных аспектах, как-то: роли и возможностей «умных сетей» в процессах интеграции возобновляемых источников энергии и декарбонизации экономики; влиянии (в будущем) на состояние электросети, отраслевые бизнес-модели и доходы субъектов таких решений, как управление спросом, интеграция подзаряжаемых от сети электромобилей и пр.

Особое внимание нами было уделено относительно редким работам, анализирующим выявленные действительные экономические проблемы реализации направления [8; 16; 19].

Отдельные материалы, в немалой мере экспертные или государственные, посвящены изучению эволюции госполитики, реализующимся проектам и пр.

В теоретическом отношении, исследование базируется на нескольких теориях и теоретических конструктах, связанных с оценкой влияния социально-экономических факторов на технологическое развитие. Прежде всего, речь идет о работах школы К. Кристенсена [10; 11; 20; 21], связанных с развитием так называемых «подрывных» инноваций (то есть инноваций, меняющих соотношение ценностей на рынке) и радикальных (т.е. качественно более совершенных и сложных) технологиях, которые в совокупности можно охарактеризовать более употребимым русским термином «прорывные» технологии.

Другим теоретическим подходом, используемым при подготовке работы (хотя и с существенными оговорками), является классическая статья Дж. Доси [22], описывающая соотношение социально-экономических факторов (определяют основные факторы первичного отбора базовых технологических платформ) и научно-технологических параметров (функционально определяют последующую эволюцию технологии) в развитии любого технологического направления.

Разработка методов патентного анализа опиралась в том числе на литературу, посвященную применению методов автоматической обработки естественных языков для патентного поиска. В рамках этих исследований рассматривались проблемы патентного поиска и решались задачи поиска патентов по запросу, поиска патентов prior art, т.е. патентов, которые похожи на заданный патент, кросс-языкового поиска патентов, автоматической классификации патентов по нескольким патентным классификаторам и другие задачи [23–29].

Материалы и методы. Прежде всего, следует описать методы анализа патентных массивов. Коллекции патентных документов могут использоваться в качестве актуального источника информации о структуре и направлениях развития технологий, поэтому возникает необходимость создания методов и средств патентного поиска и анализа. С их помощью можно производить мониторинг появления новых технологий, формировать тренды технологического развития, выявлять точки роста и прогнозировать состояние науки и техники [24]. Такие методы и средства полезны при формировании политики научно-технологического развития организаций и государств [25], для исследования инноваций [26], нахождения драйверов технологического развития и так далее.

К настоящему времени появились предпосылки для создания специальных средств патентного поиска и анализа, использующих методы семантического анализа текстов на естественных языках [29]. Таким инструментом стала система поиска и анализа патентной информации Exactus Patent [18], разработанная ИСА РАН. На ее основе и будут проводиться исследования, описанные в данной статье.

В качестве информационных баз в настоящем исследовании использованы: коллекция Управления по патентам и товарным знакам США USPTO (за 2000–2016 гг.), коллекция Всемирной организации интеллектуальной собственности WIPO (за 2000–2016 годы) и коллекция Федерального института промышленной собственности ФИПС (за 1992–2016 гг.). Всего в анализируемый массив вошло более 6 млн. патентов на русском и английском языках. Для подтверждения достоверности выводов результаты системы Exactus Patent дополнительно верифицировались при помощи Thomson Innovation и Total Patent.

Анализ патентных массивов проводился по рамочной теме «умные сети» («smart grid») и по основным группам ключевых технологий, которые включаются в данную группу решений – таким как «virtual power plant», «home area network», «advanced metering infrastructure» и др. Перечень технологий «умных сетей» составлен на основе изучения научной и экспертной литературы, государственных документов, и верифицированы в рамках консультации с представителями рабочей группой EnergyNet Национальной технологической инициативы.

Оценка социально-экономических факторов развития технологий «умных сетей» включает несколько этапов. Прежде всего, это выявление на основе экспертной оценки научной литературы, описаний кейс-стади и пилотных проектов, государственных и экспертно-аналитических документов системы

ключевых экономических факторов и требований к функционалу «умных сетей» (на основе обратного анализа ожидаемых/заявляемых экономических эффектов) и позиций стейкхолдеров. Далее проводится анализ динамики развития стоящих за ними социально-экономических процессов и трендов госполитики – с учетом отраслевой специфики. Выводы могут быть использованы в прогнозировании в силу естественной инерции и продолжительности социально-экономических процессов.

Полученные результаты анализируются совместно, что позволяет интерпретировать динамику патентования и обеспечить более корректную оценку востребованности «умных сетей» и возможностей их развития.

По причине естественных ограничений по объему статьи, вниманию читателя представляются только результаты проделанной работы.

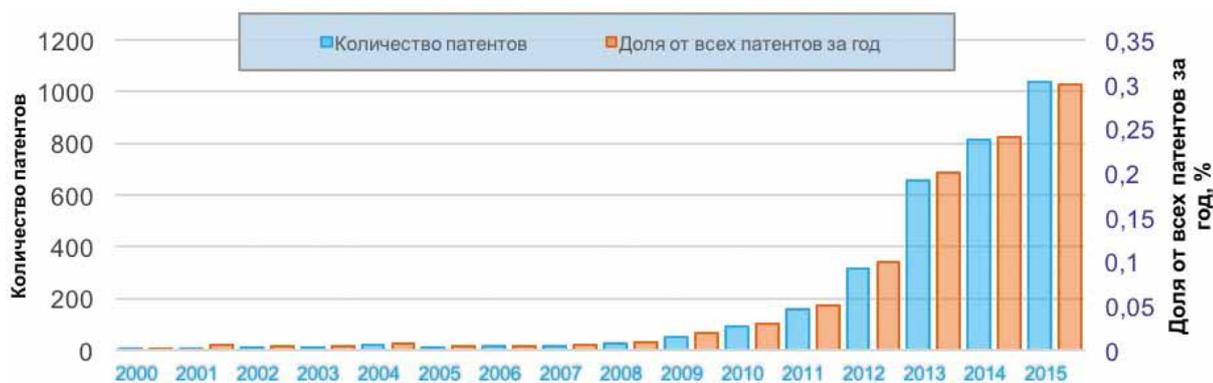
Результаты исследования

Динамика патентования по теме «умные сети» (см. рис. 1) показывает устойчивый прирост патентной массы. При этом выражен «пороговый» период быстрого роста: фиксируется быстрое ускорение развития в 2008–2009 гг. и резкий рост с 2012 г. (в одном 2012 г. было опубликовано столько же патентов по этой теме, как суммарно до 2008 г.).

Анализ патентных массивов по прочим группам ключевых определений имеет аналогичный тренд.

Этот процесс в целом совпадает с данными по числу реализующихся промышленных, пилотных и опытно-демонстрационных проектов в ЕС (регион-пионер в активном развитии и применении технологии в 2000–2010-х годах [4]), а также числу различных научных, аналитических и государственных документов, посвященных данной тематике. Иначе говоря, мы наблюдаем объективный и быстрый рост как самой технологии, так и интереса к ней со стороны коммерческих и государственных субъектов, а также научно-технологического сообщества.

Значимым фактором является субъектный анализ держателей объектов интеллектуальной собственности как фактора оценки состояния и перспектив развития новых технологий. Наличие крупных игроков, разнообразие категорий патентообладателей свидетельствуют о масштабе и «зрелости» технологических работ, работах в поддерживающих и смежных направлениях (которые в целом формируют среду формирования комплексных и решений, а не отдельных продуктов), а косвенно – и об инвестиционной привлекательности любого рассматриваемого направления.



Источник: результаты расчетов Exactus Patent

Рис. 1. Динамика патентной активности по направлению «Smart Grid»

Resource: calculation results Exactus Patent

Fig. 1. Patent activity dynamics for Smart Grid technologies

В сфере «умных сетей» до 2008 г. патентообладателями являлись отдельные производители электротехнической продукции (интеллектуализация существующей силовой продукции) и специализированные (связанные с разработкой отдельных видов нового «умного» оборудования) предприятия – что вполне соответствует условно ранней стадии развития. Но уже с конца 2000-х годов мы наблюдаем массивный вход на рынки «умных сетей» отраслевых промышленных гигантов и компаний сектора информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). К последним относятся производители компьютерного, телекоммуникационного оборудования и сложных программных решений (Cisco, IBM, Oracle, Huawei и др.), персональной электроники (Sony, LG, Apple, Samsung и другие), а также интернет-компаний/держателей ИКТ-платформ (Google, Apple).

Например, по направлению advanced metering infrastructure (системы мониторинга основных технологических процессов электросетевого хозяйства) в период в 2000–2008 гг. лидерами патентования являлись специализирующиеся на «умной» энергетике компании – такие, как Itron Inc и EGT Development. Но уже в 2009–2016 гг. (рис. 2) топовые позиции занимают дочерняя структура Cisco Systems, IBM и LG Electronics, а также крупная международная консалтинговая компания Accenture (активно работает на рынках ИКТ).

Существенная разница в количестве патентов слева и справа на рисунке обусловлена характером прироста патентной массы.

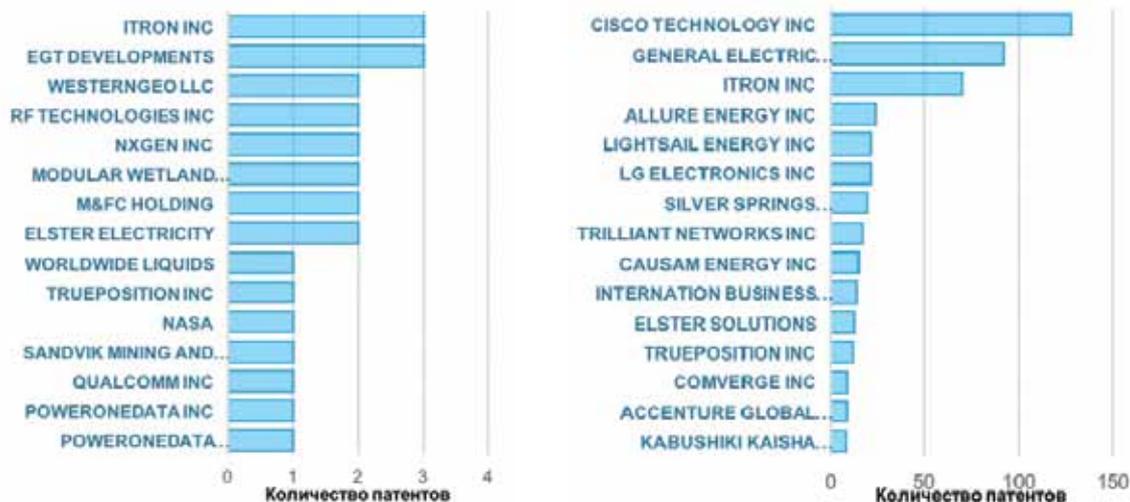
Заметное изменение динамики патентования в 2011 г., а также достаточно быстрое изменение

ландшафта патентообладателей, между тем, не дает нам достаточных данных для выводов о степени зрелости технологий «умных сетей» (пользуясь известной кривой Gartner как ориентиром). Для этого требуется оценка социально-экономических и политических факторов и условий развития технологии, а также анализ средне- и долгосрочных трендов патентования на основе аппроксимации кумулятивной патентной массы.

Первичным вопросом является оценка причин наблюдаемого изменения трендов с 2008–2009 гг. и скачкообразной динамики развития технологий «умных сетей» в 2011–2013 гг.

Маловероятно, что к столь значительным технологическим последствиям могли привести накопление знаний и компетенций в секторе НИОКР и в рамках пилотных, опытно-демонстрационных и промышленных проектов. До 2009–2011 гг. уровень расходов на НИОКР по умным сетям был умеренным (например, в 6-й Рамочной программе ЕС – всего 65 млн евро [30]), масштаб «пилотов» и внедрений также был достаточно скромным (кроме проекта Telegestore), а спектр применяемых технологий – ограниченным. В основном, практиковалась установка так называемых «умных счетчиков» (интеллектуальные системы учета потребления), средств автоматизации управления и мониторинга состояния электросетевого хозяйства – в значительной мере на сетях высокого напряжения (основные проекты Smart Grid связаны с распределительными сетями).

Основным стимулом для крупных компаний, университетов и венчурного бизнеса к активизации технологических работ де-юре могли стать высо-



Источник: результаты расчетов Exactus Patent

Рис. 2. Топ патентообладателей по направлению «Advanced metering infrastructure» в 2000–2008 гг. (слева) и в 2009–2016 гг. (справа)

Resource: calculation results Exactus Patent

Fig. 2. Top patent holders for Advanced metering infrastructure technologies in 2000–2008 (left figure) and 2009–2016 (right figure)

кие ожидания субъектов от госполитики. В самом деле, к 2009–2010 гг. были утверждены различные государственные инициативы в сфере «умных сетей», такие как Закон об экономическом восстановлении и возобновлении инвестиций в Америку (ARRA) в США 2009 г., мероприятия 7-й Рамочной программы ЕС в сфере НИОКР и т.д., предусматривающие как рост расходов на НИОКР, так и реализацию проектов модернизации сетей.

Однако государственная политика сама по себе является производной от более масштабных и долгосрочных факторов и процессов. Эти факторы выявляются при анализе нарративов профильных госпрограмм, научной литературы и аналитических документов, посвященных «умным сетям».

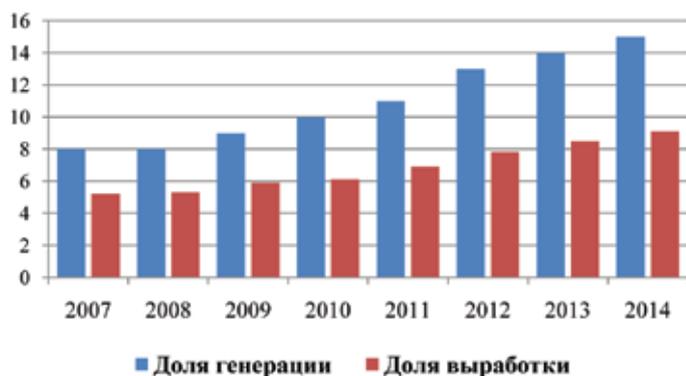
Для Европы [31] – а с 2010–2011 годов и для США и КНР – одним из основных таких факторов можно определить быстрый массированный ввод в эксплуатацию ВИЭ, включая объекты малой распределенной генерации у потребителя, а также рост объемов выработки «альтернативной» электроэнергии (рис. 3). Поскольку в силу вариативности они создают серьезную нагрузку на сеть, для стран с высокой и быстрорастущей долей «зеленой» энергетики в энергобалансе формируются вызовы в сфере стабильности и надежности энергосистемы, а также серьезные технико-технологические проблемы, связанные с подключением объектов ВИЭ и диспетчеризацией «зеленой» электроэнергии. В этой ситуации интеллектуальные решения

оказываются востребованными, позволяя за счет роста наблюдаемости и управляемости сети, а, на перспективу, и различных систем хранения минимизировать потенциальные и реальные негативные эффекты для энергосистемы.

Как можно видеть при сравнении рис. 1 и 2, налицо почти прямая корреляция между развитием технологий «умных сетей» и вводами ВИЭ.

Определенная связь прослеживается между развитием технологий «умных сетей» и ростом цен на энергоносители в период 2000-х – первой половины 2010-х годов. На это указывают (косвенно) синергия технологий «умных сетей» и ВИЭ, периодически упоминаемые в документах тезисы об энергобезопасности (как снижении зависимости от стран-экспортеров углеводородов) и т.д. Но поскольку после глубокого, но относительно краткосрочного обвала цен на углеводороды в 2008 г. и, особенно, выхода углеводородов в принципиально более низкий ценовой коридор с 2014 г. заметной коррекции динамики патентования по направлению «умных сетей» не произошло, можно утверждать, что этот фактор имел не долгосрочный характер, а скорее, выступал триггером развития.

Более фундаментальным фактором продвижения тематики «умных сетей», являются экологические соображения. По объективным (например, рост загрязнения в КНР) и субъективным (рост экосознания в странах Запада) причинам экологический



Источник данных: [32, p. 30]

Рис. 3. ВИЭ (кроме большой гидрогенерации) в структуре установленных мощностей генерации и выработки электроэнергии, %

Resource: [32, p. 30]

Fig. 3. Renewable Energy Sources (not including big hydro) as share of total installed capacity and power generation, in per cent

фактор оказывает все большее влияние на затраты и инвестиционную политику хозяйствующих субъектов и госструктур, а также национальное, региональное и международное регулирование. Будучи условием снижения выбросов CO₂ за счет повышения энергоэффективности, развития ВИЭ и, в будущем, уменьшения потребления моторных топлив (развитие транспорта с электрической силовой установкой), «умные сети» можно считать органической частью глобальной экологической повестки и ее страновых проекций.

Наконец, серьезным и долгосрочным фактором была и остается модернизация и развитие электросетевой инфраструктуры во всех странах – спонсорах Smart Grid. Для большинства наиболее развитых стран актуален вызов физического и морального устаревания основных фондов. Проблема усугубляется целым рядом факторов. Во-первых, энергосистемы развитых стран рассчитаны в значительной мере на мощный спрос энергоемких отраслей промышленности (которых практически не осталось на их территории). Растут проблемы надежности и качества энергоснабжения, результирующие в огромных прямых (ущерб, страховые выплаты и иное) и косвенных (недополученная прибыль) потерях для экономики. Например, по экспертным оценкам в середине-второй половине 2000-х годов совокупные потери экономики США от перебоев

в энергоснабжении составляли от 70 до 178 млрд долл. США, то есть около 0,5–1% ВВП (!) [33; 34, pp. 1–3]. И все это на фоне мощного роста ВИЭ и новых видов нагрузки, требующих серьезных изменений в сетевом хозяйстве и энергосистеме в целом.

Для развивающихся стран проблемы связаны с ускоренным ростом промышленного и бытового спроса на электроэнергию, требующих форсированного развития сетевой инфраструктуры со всеми сопутствующими экономическими и экологическими проблемами. В этой ситуации новые, «умные» технологии даже с учетом их дороговизны становятся привлекательным решением, что хорошо иллюстрируется примером Китая [35].

Неудивительно, что именно вопросы развития/модернизации сетей являются основным экономическим и технологическим мотивом реализации проектов Smart Grid для самих энергокомпаний [36].

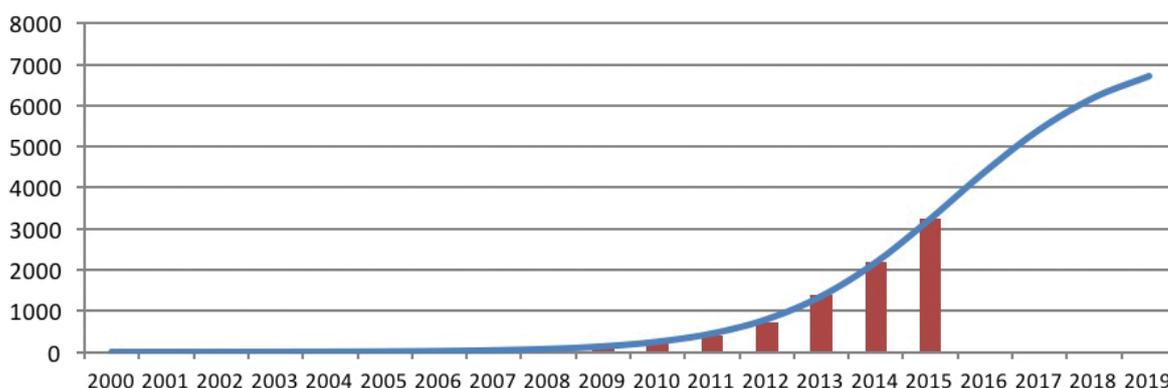
Наконец, дополнительным фактором выступают комплексные процессы информатизации («дигитализации») экономики. Помимо объективной диффузии ИКТ во все отрасли и сферы жизни, наблюдается экспансия ИКТ-предприятий на смежные рынки – в значительной мере из-за растущей конкуренции и «насыщения» традиционных рыночных сегментов¹. В этой связи неудивительно упомянутое выше значительное число ИКТ-компаний – от Cisco до Apple – в числе патентообладателей по тематике «умных сетей».

Сочетание долгосрочных социально-экономических, идейно-идеологических и политических драйверов объясняет динамику технологического развития последних 10 лет и подтверждает сохранение высокого уровня актуализации проблематики «умных сетей» на среднесрочную перспективу.

Однако приведет ли это к росту технологической активности по направлению Smart Grid как условию достижения некоего прорыва и перехода энергетики на принципиально новый технико-экономический базис?

Анализ трендов роста кумулятивной патентной массы (построено с помощью логистической кривой и представлено на рис. 4) с учетом вышеозна-

¹ Например, в 2014–2016 гг. были зафиксированы первые в истории случаи падения продаж – «кризисы» перепроизводства – на рынках смартфонов и планшетов. Аналогичным образом, экономические показатели отрасли информационно-коммуникационных технологий в наиболее развитых странах имеют понижательную динамику [37, С. 19–34].



Источник: результаты расчетов Exactus Patent

Рис. 4. Аппроксимация кумулятивной патентной массы по теме «smart grid» логистической кривой

Resource: calculation results Exactus Patent

Fig. 4. Approximation of cumulative patent data for Smart Grid technologies by logistic curve

ченных факторов указывает, что к 2018–2019 гг. рост патентной активности в сфере Smart Grid существенно замедлится. То есть, несмотря на существенный ожидаемый рост спроса и востребованности технологии различными категориями субъектов, в среднесрочной перспективе прогнозируется замедление результативности (не эквива-

лентно интенсивности) инновационно-технологической активности.

Одним из объяснений является волнообразный характер развития «прорывных» технологий и связанных с ними знаний, компетенций и опыта, идентифицированных экспертами ОЭСР по иным направлениям развития (рис. 5).



Источник: OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2015. Paris: OECD, 2015. p. 79

Рис. 5. Развитие прорывных ИКТ по сравнению со всеми группами технологий (данные патентования по 5 основным юрисдикциям – США, ЕС, Япония, КНР, Р. Корея)

Resource: OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2015. Paris: OECD, 2015. p. 79

Fig. 5. Development of disruptive ICT in comparison with all groups of technologies (data for 5 top patent jurisdictions – the USA, EU, Japan, PRC and Republic of Korea)

Однако основные причины, опять же, имеют не так научно-технологические, сколько объективные экономические причины.

На самом деле, уже сейчас видны определенные проблемы в развитии сегмента интеллектуальной электроэнергетики. Опять же, пользуясь терминологией Gartner, мы наблюдаем умеренное сдувание «пузыря» завышенных ожиданий от технологии («hype»).

Несмотря на то, что базовые социально-экономические драйверы развития интеллектуальной энергетики (кроме цены на углеводороды) остаются неизменными, проблемой оказывается соответствие экономических – а не чисто технологических – параметров «умных сетей» объективным требованиям субъектов, формирующимся вследствие действия указанных факторов. (Ценностное измерение остается очень значимым, однако, как показывает даже опыт Energiewende в ФРГ, не может быть полностью оторванным от экономических реалий). Существующий опыт промышленного внедрения (кроме случаев борьбы с масштабными коммерческими потерями – т.е. кражами и неоплатой потребленной энергии) и пилотных проектов свидетельствуют о слабой окупаемости и неоднозначных экономических эффектах для основных субъектов рынка [9; 16, р. 43–44; 39].

Частично ситуация может быть объяснена тем фактом, что, исключая небольшую часть пилотных проектов, до настоящего времени мы наблюдаем весьма ограниченное внедрение технологий Smart Grid в существующую энергосистему для решения отдельных специфических и/или локальных задач (например, снижение тех же коммерческих потерь, увеличение наблюдаемости некоторых технологических процессов и пр.). Иными словами, речь идет не об «умных сетях», а о так называемой «островной» модернизации, в рамках которой системные эффекты не достигаются, а в лучшем случае решаются локальные оптимизационные задачи (корректирующая интеллектуализация). При этом наиболее значимые эффекты, особенно связанные с перспективным функционалом Smart Grid, не могут априори проявиться в силу того, что модель рынка и иные регуляторные аспекты «умных сетей», бизнес-модели и схемы монетизации пока находятся на самых ранних стадиях развития [9; 17; 19; 39].

В сложившейся ситуации разрыв между быстрыми темпами технологического развития, неочевидными экономическими показателями «умной» электроэнергетики и завышенными ожиданиями неизбежно должен в определенный момент времени исчезнуть с последующим переходом на более рациональные основы роста.

Выводы

Технологическое развитие «умной энергетики» (выраженное в нашем случае в росте патентования), как и следовало полагать, в наибольшей мере определяется ограниченным числом основополагающих социально-экономических факторов, определяющих динамику и тренды «интеллектуализации».

По результатам работы выявлено, что в сфере «умных сетей» начинает проявляться волнообразное развитие «прорывных» технологий (не следует путать с «волнами Кондратьева», «укладами» и прочими подобными теориями). В частности, на среднесрочную перспективу выявляется тренд снижения динамики патентования, который при сохранении текущих параметров станет значимым уже к концу 2010-х годов. Меньшая частота колебаний, по сравнению с кривыми развития ряда иных «прорывных» технологий, может быть объяснена технологической (продолжительность НИОКР, заимствования из различных смежных направлений) и отраслевой (высокая капиталоемкость и продолжительность инвестиционных циклов) спецификой, а также постоянством и силой действия основных социально-экономических факторов (с учетом того, что объективное значение развития энергетики как базовой инфраструктуры общества здесь и сейчас более актуально для вовлеченных субъектов, чем развитие отдельных иных принципиально новых технологических направлений).

Помимо естественных циклов собственно технологического развития, связанных с нелинейными процессами накопления знаний и компетенций, данная ситуация объясняется изменением действия базовых социально-экономических факторов.

Вероятный качественно-количественный переход («разрыв») между поколениями и группами технологий (реализованный, в том числе, в формировании патентных семей), будет связан в данном отношении не так с тенденциями накопления научно-технологического потенциала по текущим направлениям, как гармонизации экономических и технологических задач, где новые технологии должны будут в наибольшей мере соответствовать структуре и содержанию экономических ожиданий субъектов и объективным социально-экономическим вызовам развития. При этом с учетом всех прочих вопросов процесс гармонизации будет осуществляться как через изменение структуры требований к технологиям коммерческих субъектов и конечных потребителей (платежеспособный спрос на определенные функционалы), так и через рамочное экономическое и отраслевое регулирование, отражающее, в том числе ценностные

установки общества и элит. Особо отметим, что ценностной фактор не станет незначимым, но должен быть «экономизирован» в целях возможности максимальной реализации в реальной жизни.

Напрямую корректное прогнозирование бизнес-моделей, схем монетизации и обеспечивающего их регулирования не представляется возможным. Но поскольку актуальность большей части рассмотренных факторов развития «умных сетей» как минимум не снизится, а, скорее всего, даже усилится, можно ожидать положительные изменения экономических эффектов развития интеллектуальной энергетики в горизонте после 2020 г. Наиболее вероятно, что этот процесс будет усилен циклом развития новых технологий (особенно ИКТ), которые, с одной стороны, обеспечат новые возможности реализации перспективного экономического потенциала «умных сетей», а, с другой, будут в большей мере отражать объективные интересы всех категорий субъектов. Предположительно, траектория развития технологий «умных сетей», выраженная в показателях патентования, будет иметь в этой ситуации менее выраженный, но, все же, уверенный повышающийся характер.

Полученные выводы частично созвучны рамочной концепции технологических траекторий Дж. Доси, однако, корректируют ее в части итеративного характера влияния социально-экономических факторов на отбор и эволюцию базовых технологий.

Вышеперечисленные вопросы и выводы требуют дальнейшего серьезного изучения – в том числе в рамках декомпозиции патентных ландшафтов с целью выявления скрытых социально-экономических требований, экономических характеристик «умных сетей» и необходимого влияния на регуляторную сферу, а также синергии развития различных технологических направлений.

В заключении заметим, что предложенная методика, основанная на применении методов и инструментов интеллектуального анализа больших массивов патентных документов во взаимосвязи с изучением и оценкой средне- и долгосрочных социально-экономических тенденций и ключевых факторов спроса может быть использована при анализе и иных «прорывных» технологий.

Список литературы / References

1. Marilyn A. B., Shan Z. Smart-grid policies: an international review. *WIRES Energy Environ.* 2013; 2 (2):121–139. DOI: 10.1002/wene.53
2. ISGAN. *Smart Grid Project Catalogue: Part 1, by Project main application*. ISGAN Inventory Report. 31 March 2014; Annex 1, Task 2. 129 p. Available at: <http://www.cleanenergyministerial.org/Portals/2/pdfs/ISGAN%20>

[annex%201%20project%20catalogue-pt%201.pdf](#) (accessed 10 June 2016).

3. ISGAN. *Smart Grid Project Catalogue: Part 2, by contribution to policy goal*. ISGAN Inventory Report. Annex 1, Task 2. March 31. 2014. 422 p. Available at: <http://www.cleanenergyministerial.org/Portals/2/pdfs/ISGAN%20annex%201%20project%20catalogue-pt%202.pdf> (accessed 10 June 2016).

4. *Joint Research Centre Smart Grid Projects Outlook 2014*. European Commission. JRC. Joint Research Centre. Institute for Energy and Transport. Luxembourg, Publications Office of the European Union, 2014. 156 p. Available at: http://ses.jrc.ec.europa.eu/sites/ses.jrc.ec.europa.eu/files/u24/2014/report/ld-na-26609-en-n_smart_grid_projects_outlook_2014_-_online.pdf. (accessed 10 May 2016).

5. U.S. Department of Commerce (2016). 2016 Top Markets Report Smart Grid A Market Assessment Tool for U.S. Exporters. *International Trade Administration. Industry & Analysis (I&A)*. April 2016. Available at: http://trade.gov/topmarkets/pdf/Smart_Grid_Top_Markets_Report.pdf. (accessed 10 September 2016).

6. Shawkat A. (Ed.) *Smart Grids: Opportunities, Developments, and Trends*. London, Springer-Verlag, 2013. 23 p.

7. Xenias D., Axon C., Balta-Ozkan N., Cipcigan L., Connor P.M., Davidson R., Spence A., Taylor G., Whitmarsh L. *Scenarios for the Development of Smart Grids in the UK: Literature Review*. Working Paper. REF UKERC/WP/ES/2014/001. UK Energy Research Centre (UKERC). London. 2014. 184 p. Available at: http://www.ukerc.ac.uk/support/tiki-download_file.php?fileId=3510 (accessed 11 November 2016).

8. Guo C., Bond C.A., Narayanan A. *The Adoption of New Smart-Grid Technologies. Incentives, Outcomes, and Opportunities*. RAND Corporation, Santa Monica, Calif. 2015. 78 p. Available at: http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RR700/RR717/RAND_RR717.pdf. (accessed 15 October 2016).

9. Lunde M., Røpke I., Heiskanen E. Smart grid: hope or hype? *Energy Efficiency*. April 2016; 9(2):545–562. DOI: 10.1007/s12053-015-9385-8.

10. Christensen C. *Innovator's Dilemma*. Boston, Harvard Business Review Press, 2016. 255 p.

11. Christensen C., Rejnor M. *The Innovator's Solution: Creating and Sustaining Successful Growth*. Boston, Harvard Business Review Press, 2003. 320 p.

12. Global Smart Grid Market to Reach US\$118.1 Billion by 2019 Due to Transmission Upgrades. *T&D World Magazine*. 2015. 14 May. Available at: <http://tdworld.com/smart-grid/global-smart-grid-market-reach-us1181-billion-2019-due-transmission-upgrades> (accessed 11 November 2016).

13. Northeast Group, llc. *Global Electricity Transmission and Distribution Infrastructure Dataset (2016–2026)*. August 2016. 3 p. Available at: <http://www.northeast->

- group.com/reports/Brochure-Global%20Electricity%20T&D%20Dataset%202016-2026%20-%20Northeast%20Group.pdf. (accessed 1 November 2016).
14. Hamilton B., Summy M. Benefits of the smart grid: part of a long-term economic strategy. *IEEE power & energy magazine*. January/February 2011:101–104. Available at: <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=5673529>. (accessed 1 November 2016).
15. OECD/IEA. *World Energy Investment Outlook*. Paris, Special Report, 2014. 188 p. Available at: <https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/WEO2014.pdf> (accessed 20 November 2016).
16. Joscow P. L. Creating a Smarter U.S. Electricity Grid. *Journal of Economic Perspectives*. 2012; 26(1):29–48. DOI: 10.1257/jep.26.1.29.
17. Guo C., Bond C.A., Narayanan A. *The Adoption of New Smart-Grid Technologies. Incentives, Outcomes, and Opportunities*. Santa Monica: RAND Corporation, 2015. 60 p. pp. 26–30. Available at: http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RR700/RR717/RAND_RR717.pdf (accessed 12 September 2016).
18. Devjatkin D.A., Smirnov I.V., Sochenkov I.V., Tihomirov I.A. Sovremennye metody komp'yuternoj lingvistiki dlja patentnogo poiska i analiza informacii [Modern computer linguistics methods for patent search and information analysis]. *Intellektual'naja sobstvennost'. Promyshlennaja sobstvennost'. = Intellectual Property. Industrial Property*. Special edition. 2016: 71–77. (In Russ.).
19. Giordano V., Fulli G. A business case for Smart Grid technologies: A systemic perspective. *Energy Policy*. 2012; 40:252–259. DOI:10.1016/j.enpol.2011.09.066
20. Dan Yu, Chang Chieh Hang. A Reflective Review of Disruptive Innovation Theory. *International journal of management reviews*. December 2010; 12(4):435–452. DOI: 10.1111/j.1468-2370.2009.00272.x.
21. Govindarajan V., Kopalle P.K. The Usefulness of Measuring Disruptiveness of Innovations Ex Post in Making Ex Ante Predictions. *Journal of Product Innovation Management*. 2006; 23(1):12–18. DOI: 10.1111/j.1540-5885.2005.00176.x.
22. Dosi G. Technological paradigms and technological trajectories. A suggested interpretation of the determinants and directions of technical change. *Research Policy*. 1982; 11:147–162. Available at: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.319.868&rep=rep1&type=pdf> (accessed 30 May 2016).
23. Tseng Y.H., Lin C.J., Lin Y.I. Text mining techniques for patent analysis. *Information Processing & Management*. 2007; 43(5):1216–1247. DOI: 10.1016/j.ipm.2006.11.011.
24. Abbas A., Zhang L., Khan S.U. A literature review on the state-of-the-art in patent analysis. *World Patent Information*. 2014; 37:3–13. DOI: 10.1016/j.wpi.2013.12.006.
25. Kurakova N., Tsvetkova L., Zinov V. Aktualizatsiya Prioritetov Nauchno-Tekhnologicheskogo Razvitiya Rossii: Problemy i Resheniya [Update of Priorities of Scientific and Technological Development of Russia: Issues and Solutions]. Available at SSRN. 2015. (In Russ.).
26. Kim J., Lee S. Patent databases for innovation studies: A comparative analysis of USPTO, EPO, JPO and KIPO. *Technological Forecasting and Social Change*. 2015; 92(C):332–345. DOI: 10.1016/j.techfore.2015.01.009.
27. Sheremetyeva S. Natural language analysis of patent claims. *Proceedings of the ACL-2003 workshop on Patent corpus processing*. Volume 20. Association for Computational Linguistics. 2003. pp. 66–73.
28. Dean J., Ghemawat S. MapReduce: simplified data processing on large clusters. *Communications of the ACM*. 2008; 51(1):107–113. DOI: 10.1145/1327452.1327492
29. Osipov G. et al. Relational-situational method for intelligent search and analysis of scientific publications. *Proceedings of the Integrating IR Technologies for Professional Search Workshop*. 2013. pp. 57–64.
30. EU Support for Smartgrids. Funding research. European Commission. Research and Innovation. Energy. Last update: 11/08/2015. Available at: http://ec.europa.eu/research/energy/eu/index_en.cfm?pg=research-smartgrid-support (accessed 20 March 2017).
31. Simões M.G., Kyriakides E., Blunnier B.R. A Comparison of Smart Grid Technologies and Progress in Europe and the U.S. *IEEE Transactions on Industry Applications*. July/August 2012; 48(34):1154–1162. DOI: 10.1109/TIA.2012.2199730.
32. Frankfurt School-UNEP Centre/BNEF. Global Trends in Renewable Energy Investment 2015. Frankfurt School of Finance & Management gGmbH, 2015. Available at: http://fs-unep-centre.org/sites/default/files/attachments/key_findings.pdf (accessed 30 May 2016).
33. LaCommare K.H., Eto J.H. Cost of Power Interruptions to Electricity Consumers in the United States (U.S.). LBNL-58164. Ernest Orlando Lawrence Berkeley National Laboratory. Environmental Energy Technologies Division. 2006. 31 p. Available at: <https://emp.lbl.gov/sites/all/files/report-lbnl-58164.pdf> (accessed 17 October 2016).
34. Electric Power Research Institute (2011). 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. March 2011. 162 p.
35. Feng X. Smart Grids in China: Industry Regulation and Foreign Direct Investment. *Energy Law Journal*. 2016; 37(1):135–176. Available at: http://www.felj.org/sites/default/files/docs/elj371/22-135-176-Feng_FINAL.pdf (accessed 30 November 2016).
36. Forging a Path toward a Digital Grid. Global perspectives on smart grid opportunities. Accenture. 2013. Available at: https://www.accenture.com/hu-en/_acnmedia/Accenture/next-gen/reassembling-industry/pdf/Accenture-Forging-a-Path-toward-a-Digital-Grid_Global-Perspectives-on-Smart-Grid-Opportunities.pdf (accessed 20 October 2016)

37. Otrasleyve instrumenty innovacionnoj politiki. Otv. red. akad. N.I. Ivanova [Sectoral innovation policy instruments, N.I. Ivanova, ed.]. Moscow, IMEMO RAN, 2016. 161 p. DOI: 10.20542/978-5-9535-0478-2 (In Russ.)

38. OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2015. Paris: OECD, 2015.

39. De Castro L., Dutra J. Paying for the smart grid. *Energy Economics*. 2013; 40(1):S74–S84. DOI: 10.1016/j.eneco.2013.09.016

Поступила в редакцию: 24.03.2017; одобрена: 31.05.2017; опубликована онлайн: 26.06.2017

Об авторах:

Данилин Иван Владимирович, заведующий сектором инновационной политики, Национальный исследовательский институт мировой экономики и международных отношений имени Е. М. Примакова Российской академии наук (117997, Россия, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 23), кандидат политических наук, danilin.iv@imemo.ru

Тихомиров Илья Александрович, заведующий лабораторией «Интеллектуальные технологии и системы» Федерального исследовательского центра «Информатика и управление» Российской академии наук (117312, Москва, проспект 60-летия Октября, 9), кандидат технических наук, tih@isa.ru

Десяткин Дмитрий Алексеевич, младший научный сотрудник, Лаборатория «Интеллектуальные технологии и системы» Федерального исследовательского центра «Информатика и управление» Российской академии наук (117312, Москва, проспект 60-летия Октября, 9), devyatkin@isa.ru

Заявленный вклад соавторов:

Необходимо отметить особый вклад И.А. Тихомирова и Д.А. Десяткина в адаптацию методов семантического анализа текстов для целей проведенного исследования, а именно для анализа и прогнозирования динамики развития «умных сетей» и патентной активности по данной тематике.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Submitted 24.03.2017; revised 31.05.2017; published online 26.06.2017

About the authors:

Ivan V. Danilin, Head of Innovation Policy Section, Primakov National Research Institute of World Economy and International Relations, Russian Academy of Sciences (23, Profsoyuznaya Str., Moscow, 117997), Moscow, Russian Federation, Candidate of Political Science, danilin.iv@imemo.ru

Ilya A. Tikhomirov, Head of Laboratory Federal Research Center “Computer Science and Control” of the Russian Academy of Sciences (9, pr. 60-letiya Oktyabrya, Moscow, 117312), Moscow, Russian Federation, Candidate of Technical Sciences, tih@isa.ru

Dmitry A. Devyatkin, Junior researcher Federal Research Center “Computer Science and Control” of the Russian Academy of Sciences (9, pr. 60-letiya Oktyabrya, Moscow, 117312), Moscow, Russian Federation, devyatkin@isa.ru

Contribution of the authors:

Contribution of I. Tikhomirov and D. Devyatkin should be noted in adaptation of semantic text analysis for goals of the research (analysis and forecasting of Smart Grid technologies development and associated patenting dynamics).

All authors have read and approved the final manuscript.



УДК 351.82
JEL: K23

DOI: 10.18184/2079-4665.2017.8.2.215-226

Правовые гарантии экономической конкуренции в системе государственных закупок Европейского Союза

Эрык Косиньски¹

¹ Университет имени Адама Мицкевича в Познани, Польша

E-mail: erykk@amu.edu.pl

Аннотация

Цель: Целью настоящей статьи является оценка правовых гарантий конкуренции (в том числе свободной) между подрядчиками при осуществлении процесса государственных закупок, что означает не только заключение контракта в соответствии с конкретными правовыми нормами между государственным (либо частным) покупателем и подрядчиком (подрядчиками) для удовлетворения спроса на определенные товары или услуги, но и надлежащее соблюдение процессуальных норм и порядка осуществления государственных закупок, т.е. последовательность фактических и юридических действий с момента публичного объявления о закупке до окончательного выполнения всех обязательств сторон по договору о государственных закупках.

Методология проведения работы: Основным методом исследования является догматико-юридический сравнительный метод, а именно – анализ юридического текста различных законов. Кроме того, осуществлен критический анализ научной литературы. В данном контексте наиболее важным представляется указание взаимоотношений между конкуренцией и добросовестной конкуренцией в системе государственных закупок, а также других основных принципов и правил: недискриминации, прозрачности, беспристрастности, объективности, законности, открытости, правило письменной формы, приоритет использования тендерного режима, т.е. правило применения неконкурентных режимов или приоритетов предоставления государственных закупок в тендерном режиме. Соблюдение всех этих правил гарантирует добросовестную конкуренцию в течение всего процесса государственных закупок. Следует подчеркнуть, что научных исследований на данную тему проведено довольно мало как в Польше, так и в других странах ЕС.

Результаты работы: Результаты исследования показывают, что новые директивы ЕС о государственных закупках 2014 года, а именно, Директива 2014/23/ЕС, Директива 2014/24/ЕС и Директива 2014/25/ЕС, на самом деле не направлены на регулирование конкуренции в качестве основной цели. Тем не менее, тщательный анализ упомянутых директив приводит к выводу, что эти директивы предусматривают стимулирование экономической конкуренции. Это достигается в целом благодаря открытию рынка государственных закупок для микро-, малых и средних предприятий (сектор малого и среднего бизнеса).

Ключевые слова: Государственные закупки; конкуренция; открытые торги; микро-, малый и средний бизнес; субъект экономики

Благодарности. Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ. Грант № 114-38-00009 «Программно-целевое управление комплексным развитием Арктической зоны РФ», Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого.

Для цитирования: Косиньски Э. Правовые гарантии экономической конкуренции в системе государственных закупок Европейского Союза // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2017. Т. 8. № 2. С. 215–226. DOI: 10.18184/2079-4665.2017.8.2.215-226

© Косиньски Э., 2017

Legal Guarantees of Economic Competition in the European Union Public Procurement Regulation

Eryk Kosiński¹

¹ Adam Mickiewicz University in Poznań, Poland

E-mail: erykk@amu.edu.pl

Abstract

Purpose: the purpose of this publication is to assess legal guaranties of competition (free competition) between contractors in broadly perceived process of granting public procurement, which means not only entering into a contract subject to the specific legal regime, concluded by a public purchaser, or possible private purchaser subordinated to that legal regime, with a contractor (contractors) in order to satisfy its demand for certain goods or services, but also a due course of the whole process of granting public procurement, perceived as a sequence of factual and legal actions beginning with the moment of public announcement of a procurement, sending an invitation for submitting offers or sending invitation to negotiate for selection of an offer of a given contractor, up till final fulfilment of all obligations of the parties under the public procurement contract.

Methods: the major research method is the dogmatic-legal method, namely an analysis of legal text of different laws. Moreover, there is a critical analysis of scholar literature. The most important in this context is to indicate mutual co-relations between competition and fair competition in area of public procurement system and to point other major principles of the public procurement process, such as non-discrimination rule, transparency, impartiality and objectiveness rule, legality rule, openness, rule of written form, primate of using tender mode (competitive mode, in another words it is a rule of extraordinary application of non-competitive modes or primate of granting public procurement in a tender mode). All of those rules constitute together components of the guarantee of genuine competition within the whole process of granting a public procurement. It must be stressed that the literature in the area of research is not really rich. This is accurate in terms of Polish literature and EU literature, too.

Results. Conclusions and relevance: results of the research are such that new 2014 EU public procurement directives, viz. Directive 2014/23/EU, Directive 2014/24/EU and Directive 2014/25/EU, are not really aimed at fostering the competition as the main goal. Nevertheless, a specific and deep analysis of regulation of mentioned directives leads to the conclusion that those directives provide for bigger and broader economic competition. This is achieved generally thanks to opening of the public procurement market for micro, small and medium enterprises (SMBs' sector).

Keywords: public procurement; competition; open tendering; micro, medium and small businesses; economic operators

Acknowledgements. This article has been prepared as a result of Author's participation in the Russian Federation scientific project entitled "Programmed and aimed management of the complex development of the Arctic area of the Russian Federation"; participant of the scientific project financed by the Russian Science Fund No. 14-38-00009, realized by the World Economy and Regional Industrial Policy Department of Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University in St. Petersburg, Russian Federation; the code of the State Scientific and Technical Information.

For citation: Kosiński Eryk. Legal Guarantees of Economic Competition in the European Union Public Procurement Regulation. *MIR (Modernizatsiia. Innovatsii. Razvitie) = MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2017; 8(2(30)):215–226. DOI: 10.18184/2079-4665.2017.8.2.215–226

1. Introduction

The essay is the second part of the series of publications which are suppose to provide for a broad legal analysis of all legal safeguards of economic competition within the public procurement legal system. As stated in the previous article, all different sets of regulations, at all various levels, including international law in the subject area, the European Union regulations and national state regulations of public procurement should be analysed¹.

An appropriate and rational legal regulation of acquisitions undertaken by public entities recently has become the crucial factor which influences economic development and social welfare of modern state. Moreover, the global economic crisis increases the necessity of seeking the most effective system of organising such purchases. It is naturally connected with an amount of public funds involved in many public projects. Public money is often spend in big amounts for either huge public constructions (like roads, highways, airports, railways, metro and subway systems, schools, universities, hospitals etc. – majority connected to public transportation). But,

what is often forgotten, the biggest government spending relates to military expenditure – according to the 2016 different countries' budgets: USA spent 604.5 bn. dollars, China – 145 bn. dollars, Russian Federation – 58.9 bn. dollars, Saudi Arabia – 56.9 bn. dollars, United Kingdom – 52.5 bn. dollars, India – 51.1, South Korea – 47.3 bn. dollars, Australia – 24.2 bn. dollars, Brazil – 23.5 bn. dollars, Italy – 22.3 bn. dollars, Israel – 19.1, Iraq – 18.1 bn. dollars², and Poland spent 9 bn. dollars (2 % of GDP)³.

Noteworthy, legal regulation of public procurement and antitrust regulation (competition protection law) are perceived as equally relevant in terms of competition on the market⁴. It may be said that in fact the main goal of regulation of public procurement is to guarantee a competition between entities struggling for acquisition of goods and services from the public sector. In such terms, other goals of the public procurement legal regulations have secondary importance and in fact they circulate around the main goal. Therefore, secondary goals cannot remain contradictory to the main goal. As a consequence, it seems that public procurement

¹ See Eryk Kosiński, *Legal guarantees of economic competition in the public procurement under international law regulations. The 1994 Government Procurement Agreement*, "Вестник Волжского Университета имени В.Н. Татищева" No. 3/2016 (ISSN 2076-7919, ББК 65), p. 5 ff. Additionally: Eryk Kosiński, *Prawne gwarancje wolnej konkurencji w systemie zamówień publicznych w Polsce* (in:) Marcin Smaga, Mateusz Winiarz, *Dyscyplina finansów publicznych. Doktryna, orzecznictwo, praktyka*, Warszawa 2015, p. 297 ff.

² See *The Military Balance 2017. The annual assessment of global military capabilities and defence economics*, The International Institute for Strategic Studies, <https://www.iiss.org/-/media/~/images/publications/the%20military%20balance/milbal%202017/final%20free%20graphics/mb2017-top-15-defence-budgets.jpg?la=en> (16.03.2017).

³ See <http://www.mon.gov.pl/d/pliki/dokumenty/rozne/2016/02/budzet2016.pdf> (16.03.2017).

⁴ Stefan E. Weishaar, *Cartels, Competition and Public Procurement*, Cheltenham, UK, Northampton, MA, USA, 2013, p. 1.

law belongs to the same group of legal regulations as competition law (antitrust regulation). It is rightly underlined in the literature that “Antitrust policy aims at preventing companies from abusing market power, restraining free trade and/or forming anti-competitive agreements. Its objective is to foster competition in the interest of consumer welfare”⁵.

As for the purpose of this essay, the public procurement shall be understood as the whole process of purchasing goods, services, labour etc. by public entity, finalized after a public tender by conclusion of an appropriate agreement (contract). This process includes preliminary announcement about planned public procurement organised by a certain public institution, announcement about an acquisition, technical specifications of tender, formal conclusion of a public procurement contract of and its fulfilment (till the very moment when all mutual obligations of parties expire). That means a public procurement in broad meaning (public procurement *sensu largo*)⁶.

Public procurement can be also perceived as a form of spending public funds, where tendering institutions intend to spend public money as to achieve certain economic effects (acquisition of goods, services, supplies, constructions) in a competitive environment⁷.

Taking all abovementioned remarks into account, it can be stated that legal regulation of public

procurement constitute a part of general regulation of competition on the market (free market-protective function). Other functions have secondary meaning, for example economic effectiveness (value for money), anti-crime policy (general fight against bribery), promotion of economic development (industrial policy), achieving certain social aims (social welfare, like general employment policy, stimulation of disabled persons’ employment, post-prison employment, young people employment, etc.), or environment protection aims (pro-ecological policy). This concept may be supported by the broad acceptance of variety of tasks put before competition law besides maximising of economic effectiveness before, such as for instance European integration, social welfare, or industrial policy⁸.

2. The meaning of competition

It is beyond doubt that the concept of competition constitutes one of the most ambiguous concepts of law and economy⁹. Moreover, one has to point that the term of competition is also a phenomenon which appears in other sciences, like sociology, polytology, biology, physics, mathematics, etc. However, one ought to notice, law and economy use the term “competition” in economic sense. So, as far as legal texts concerned, there is so-called “legal conceptualization of economy” taking place (viz. economic terms transferred directly into the law)¹⁰.

⁵ Panagiotis N. Fotis, *Competition Policy and firm’s damages* (in.): Joseph E. Harrington Jr, Yannis Katsoulacos, *Recent Advantages in the Analysis of Competition Policy and Regulation*, Cheltenham, UK – Northampton, MA, USA, 2012, p. 116.

⁶ In Poland the term “public procurement” is defined as a contract which is subordinated to specific legal regime, concluded by public purchaser or private purchaser subject to the regime, named ‘Tendering Authority’, with ‘Supplier’ (named originally in Polish “a Performer”), in order to satisfy its demand for certain goods (commodities or services) – see art. 2 point 12 of the 2004 Public Procurement Act (act of 29 January 2004 on public procurement; consolidated version Official Journal of the Polish Republic of 2013, sec. 907 with further amendments). According to the European Union law, there is a division between a public tender and a public contract. According to the art. 1 sec. 2 of the Directive of the European Parliament and of the Council 2014/24/UE of 26 February 2014 on public procurement and repealing Directive 2004/18/EC (Official Journal of the European Union L 94, 28.3.2014, p. 65) the public procurement (franc. la passation d’un marché publics; niem. öffentliche Auftragsvergabe) defines as “the acquisition by means of a public contract of works, supplies or services by one or more contracting authorities from economic operators chosen by those contracting authorities, whether or not the works, supplies or services are intended for a public purpose”. Furthermore, the term of public contracts (franc. marchés publics; niem. öffentliche Aufträge) is defined by art. 2 sec. 1 point 5 of Directive 2014/24/UE as “contracts for pecuniary interest concluded in writing between one or more economic operators and one or more contracting authorities and having as their object the execution of works, the supply of products or the provision of services”. So, obviously there is a difference in terminology between Polish and the EU regulations. Consequently, a harmonization of terminology seems to be required.

⁷ Leon Kieres in: Maciej Guziński, red., *Zamówienia publiczne jako przedmiot regulacji prawnej*, Wrocław 2012, p. 12.

⁸ Maximising of economic effectiveness is recognized as the main aim of public procurement regulations by Marek Szydło. Vide: *Prawna koncepcja zamówienia publicznego*, Warszawa 2014, p. 1ff. There are different approaches in the literature as far as aims of public procurement regulations concerned. For example, Michał Wieloński in: *Europejskie prawo zamówień publicznych jako narzędzie polityki społeczno-gospodarczej*, Warszawa 2013, p. 80, writes: „generally, public procurements have to ease pathologies connected with forced sequestration of money of owners and giving them bureaucratic management”. Further, on p. 87 this author points out that public procurements constitute a manner of accomplishment of public expenditure.

⁹ See inter alia: Friedrich August von Hayek, *The Meaning of Competition* (in.): *Individualism and Economic Order*, The University of Chicago Press, Chicago, Third Impression 1958, pp. 92–94.

¹⁰ See generally about legal conceptualization of different areas of human life in: Marcin Hotel, Aleksandra Rychlewska, *Jurydyzacja życia a skuteczność prawa*, Kwartalnik Prawo-Spółczesność-Ekonomia 1/2015, p. 43 ff.

The term “competition” comes from Latin. In Latin verb ‘competo’ (competo, competere, competivi, competitus) meant ‘to solicit for, to fight for something together; to meet, to coincide in the same time; to agree, to scramble for something together; to be eligible, to be sufficient’, and noun ‘competition’ was understood as ‘common search’¹¹.

Now-a-days competition is viewed as a process of rivalry between (among) organisms, animals, groups etc. for territory, niche, resources, goods, female/male partner, prestige, respect, prizes, social status, group status, leadership. Competition is the opposite term to cooperation¹². In the economy competition means rivalry between salesmen aspiring to achieve such goals as growth of income, shares in market or sales volume by diversification elements of marketing composition: price, product, strategy of distribution and promotion, and efforts of two or more subjects acting separately to assure themselves change with third party by offering the best conditions¹³.

Robert H. Bork in his fundamental work „The Antitrust Paradox: A Policy at War with Itself” (1978) described five possible meaning of competition. Firstly, competition can be perceived as a rivalry process. Secondly, competition can be understood as a state of lack of restrictions of doing business. Next, competition is a state of market where an individual purchaser or seller does not affect price of buying or selling goods. Fourthly, competition can be perceived as a state of atomisation of sections of a market. According to the last conception, competition is a

state when interest of a consumer is fully protected (without intervention of a court)¹⁴.

According to some economists there is no need to define the term of competition. More important is to describe all the crucial features of competition. Outstanding Polish economist Adam Noga pointed at such characteristics as a fear towards competitors as a motivation to act more effectively, lack of space for all entrepreneurs within a certain sector of economy, selection of entrepreneurs and adjustment to the needs of consumers, etc.¹⁵ Robert Bork and Ward S. Bowman has written that the most important feature of competition is “the essential mechanism of competition and its prime virtue that more efficient firms take business away from the less efficient”¹⁶.

However, from the juridical point of view, strict describing the concept of competition seems to be crucial. An accurate definition of competition circumscribes an area of state intervention in term of antitrust. It delineates the borders of public interest at stake¹⁷.

Depending on economic ideas, we can perceive economic competition from many perspectives, starting from perfect competition (also known as symmetric competition or pure competition) to imperfect competition (also known as asymmetric competition) and monopolistic competition. In 1940s and 1950s, there was born the new theory of workable competition and effective competition in the economy¹⁸. German economists from the Freiburg Ordoliberal

¹⁰ See generally about legal conceptualization of different areas of human life in: Marcin Hotel, Aleksandra Rychlewska, *Jurydyzacja życia a skuteczność prawa*, *Kwartalnik Prawo-Społeczeństwo-Ekonomia* 1/2015, p. 43 ff.

¹¹ See *AbleMedia English-Latin Latin-English Dictionary* by William Whitaker, <http://ablemedia.com/ctcweb/showcase/wordsonline.html> (27.03.2017).

¹² *Competition*, Wikipedia, <http://en.wikipedia.org/wiki/Competition> (27.03.2017).

¹³ *Miriam-Webster On-line Dictionary*, <http://www.merriam-webster.com/dictionary/competition> (28.03.2017).

¹⁴ „... a state of affairs in which consumer welfare cannot be increased by moving to alternative state of affairs through judicial decree”. Robert Bork, *The Antitrust Paradox: A Policy at War with Itself*, New York 1978, p. 58 ff.

¹⁵ Adam Noga, *Piąta fala konkurencji*, *Roczniki Kolegium Analiz Ekonomicznych*, Warszawa 2003, z. 11, p. 138.

¹⁶ Robert H. Bork, Ward S. Bowman, *The Crisis in Antitrust*, *Columbia Law Review* Vol. 65, No. 3, 1965, p. 364.

¹⁷ See: Elżbieta Modzelewska Wąchal, *Ustawa o ochronie konkurencji i konsumentów*. Komentarz, Warszawa 2002, p. 14-15. See further considerations in: Eryk Kosiński, *Rodzaje i zakres sektorowych wyłączeń zastosowania ogólnych reguł ochrony konkurencji*, Poznań 2007, p. 55 ff; Pinar Akman, *The Concept of Abuse in EU Competition Law. Law and Economic Approaches*, Oxford and Portland, Oregon, 2012, p. 25 ff.

¹⁸ The workable competition theory was developed by John Maurice Clark (see his publication: *Toward a Concept of Workable Competition*, *The American Economic Review* 1940, Vol. 30, Nr 2, p. 241 ff). Moreover, in 1961 he introduced the effective competition theory – see: *Competition as a Dynamic Process*, Washington D.C. 1961, p. IX ff). See additionally: Michaela Drahos, *Convergence of Competition Laws and Policies in the European Community. Germany, Austria and Netherlands*, The Hague – London – Boston 2001, pp. 40–41; Simon Bishop, Mike Walker, *Economics of E.C. Competition Law: Concepts, Application and Measurement*, London – Dublin – Hong Kong 1999, p. 13 ff; F.A. von Hayek, *supra*, p. 92 ff.

School have created concept of so-called “complete competition” (*vollständiger Konkurrenz; vollständiger Wettbewerb*), which is fact is similar to the perfect competition¹⁹.

Besides the term of “competition”, both scholar literature and legal texts are using quite often the term of “free competition”. The concept of free competition can be described as a full and unrestricted competition on the market (which is similar to the perfect competition) or, on the other hand, may be rendered into a freedom to compete²⁰. Generally speaking, when approaching free competition the idea of freedom is prerequisite. It is rightly stated that „Freedom in common terms means owning personal spiritual space (in internal sense), and additionally lack of any personal coercion, lack of restrictions from the government and other authorities together with social customs and natural conditions (in outer sense). In other words, freedom is perceived as a lack of external restrictions, both physical and psychological, imposed by other people (...) the idea of freedom generates necessity of elimination of obstacles and behaviours which restrict an individual in terms of his/her choices and actions”²¹.

Noteworthy, economic (or any other) competition does not enjoy in any country such position (such extent of protection) as freedom of doing business (economic freedom). Moreover, nowhere competition (free competition) does constitute determinant of public interest or such legally protected public interest as freedom of doing business. The only one state, in which constitution guarantee the freedom of competition is Mexico. Mexican Constitution of 1917 (*Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*) in art. 28 prohibits creating monopoly, granting tax exemptions, price speculations, or any other actions which restrict competition in production,

industry, trade and services, concluding an agreement between producers, manufacturers, merchants, carriers, providers of services, aiming at competition restrictions or forcing consumers to pay unreasonable prices, and generally prohibits achieving exclusive and undue benefits by one or more individuals at the expense of entire society or certain social class. What is interesting, art. 28 is located in Section I of Constitution of Mexico titled “Individual guaranties” (Chart of liberties and civil rights)²².

3. Safeguards of competition in the European Union latest public procurement directives

There is a set of three latest directives adopted by the European parliament and the Council that is relevant in terms of public procurement regulation. There are following legal acts: Directive 2014/23/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the award of concession contracts²³, Directive 2014/24/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on public procurement and repealing Directive 2004/18/EC (called: the “classical public sector directive”)²⁴, Directive 2014/25/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on procurement by entities operating in the water, energy, transport and postal services sectors and repealing Directive 2004/17/EC (called: the “utilities directive”)²⁵. Therefore, the previous set of public procurement directives was repealed, namely Directive 2004/18/EC of the European Parliament and of the Council of 31 March 2004 on coordinating the procurement procedures of entities operating in the water, energy, transport and postal services sectors (the ‘utilities directive’)²⁶, and Directive 2004/18/EC of the European Parliament and of the

¹⁹ See more information about those theories in: Liza Lovdahl Gormsen, *A Principled Approach to Abuse of Dominance in European Competition Law*, Cambridge 2010, p. 20 ff; and: Maher M. Dabbah, *International and Comparative Competition Law*, Cambridge 2010, p. 20 ff.

²⁰ See: Leopold Caro, *Liberalizm i kapitalizm*, Włocławek 1937, pp. 6–7; Karol Sobczak, *Wolność gospodarcza a regulacje*, *Życie Gospodarcze* 1997, Nr 29, p. 60. See considerations on free competition in: Ewa Przeszło, *Zasada konkurencji w ustawie – Prawo zamówień publicznych, (w:) Granice wolności gospodarczej w systemie społecznej gospodarki rynkowej. Księga jubileuszowa z okazji 40-lecia pracy naukowej prof. dr hab. Jana Grabowskiego*, Katowice 2004, p. 217–218.

²¹ Ewa Kozerska (in:) Ewa Kozerska, Piotr Sadowski, Andrzej Szymański, ed., *Wolność w ujęciu historycznym i prawnym. Wybrane zagadnienia*, Toruń 2010, p. 6.

²² Legal regulation of competition law which is set in art. 28 of the Constitution of Mexico shall be regarded as being quite extensive. Nevertheless, more detailed regulation was introduced by the Mexican Federal Act of 24 December 1992 on Economic Competition (*Ley Federal de la Competencia Económica*) *Diario Oficial de la Federación* of 24.12.1992 r. (English version: <http://r0.unctad.org/en/substites/cpolicy/laws/>; 24.05.2016). See: Eduardo Pérez Motta, Heidi Claudia Sada Correa, *Competition Policy in Mexico* (in:) David Lewis, ed., *Building New Competition Law Regimes. Selected Essays*, Cheltenham, UK – Northampton, MA, USA, 2013, p. 3 ff.

²³ OJ L 94, 28.3.2014, p. 1.

²⁴ OJ L 94, 28.3.2014, p. 65.

²⁵ OJ L 94, 28.3.2014, p. 243.

²⁶ OJ L 134, 30.4.2004, p. 1.

Council of 31 March 2004 on the coordination of procedures for the award of public works contracts, public supply contracts and public service contracts (the “classical public sector directive”)²⁷.

Nevertheless, some legal acts remained in power. There are such directives like: Directive 2009/81/EC of the European Parliament and of the Council of 13 July 2009 on the coordination of procedures for the award of certain works contracts, supply contracts and service contracts by contracting authorities or entities in the fields of defence and security, and amending Directives 2004/17/EC and 2004/18/EC²⁸ (called: the “defence directive”), Directive 2007/66/EC of the European Parliament and of the Council of 11 December 2007 amending Council Directives 89/665/EEC and 92/13/EEC with regard to improving the effectiveness of review procedures concerning the award of public contracts²⁹, Council Directive 92/13/EEC of 25 February 1992 coordinating the laws, regulations and administrative provisions relating to the application of Community rules on the procurement procedures of entities operating in the water, energy, transport and telecommunications sectors. They are mostly of procedural nature, but not only.

The latest directives of the European Parliament and of the Council, viz. directives 2014/23/EU, 2014/24/EU and 2014/25/EU, are strongly concentrated on competition. However, competition among economic operators, where ‘economic operator’ is defined as any natural or legal person or public entity or group of such persons and/or entities, including any temporary association of undertakings, which offers the execution of works and/or a work, the supply of products or the provision of services on the market (art. 2 sec. 1 subs.10 of Directive 2014/24/EU), is not the main and the only goal within this set of directives. It is quite broadly admitted that those directives are to achieve further simplification of the public tendering procedure, digitalization and computerization of the system (services provided via Internet), and general promotion of non-economic goals of public procurement system (qualitative factors, and additionally social, ecologic and pro-innovative goals). The main procompetitive goal is defined as provision of broad access to public tendering for micro, small and middle business (small and medium-sized undertakings, entrepreneurs; SMB). It remains beyond doubt that general simplification of the

public tendering procedure (deformalizing the system), together with digitalization and computerization of the system (access via Internet), helps and stimulates SMBs access to the public procurement market, as well.

Starting with the Preamble to Directive 2014/24/EU we can read: “The award of public contracts by or on behalf of Member States’ authorities has to comply with the principles of the Treaty on the Functioning of the European Union (TFEU), and in particular the free movement of goods, freedom of establishment and the freedom to provide services, as well as the principles deriving therefrom, such as equal treatment, non-discrimination, mutual recognition, proportionality and transparency” (paragraph 1). Any direct reference to competition (or free competition) is missing. This however does not mean that competition remains outside the scope of interest of the EU law. There are many specific regulations inside the mentioned directives which are actually aimed at fostering the economic competition. So it is necessary to start with article 18 of Directive 2014/24/EU³⁰ which is titled “Principles of procurement”.

According to this regulation “Contracting authorities shall treat economic operators equally and without discrimination and shall act in a transparent and proportionate manner. The design of the procurement shall not be made with the intention of excluding it from the scope of this Directive or of artificially narrowing competition. Competition shall be considered to be artificially narrowed where the design of the procurement is made with the intention of unduly favouring or disadvantaging certain economic operators”. Similar wording we can find in article 3 titled “Principle of equal treatment, non-discrimination and transparency” of Directive 2014/23/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the award of concession contracts, nonetheless there is no competition mentioned. Moreover, there is no competition as a principle provided in similar regulation inside Directive 2014/25/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on procurement by entities operating in the water, energy, transport and postal services sectors and repealing Directive 2004/17/EC (“utilities directive”), and neither there is such regulation in Directive 2009/81/EC of the European Parliament and of the Council of 13 July 2009 on the coordination of procedures for the

²⁷ OJ L 134, 30.4.2004, p. 114.

²⁸ OJ L 216, 20.8.2009, p. 76.

²⁹ OJ L 335, 20.12.2007, p. 31.

³⁰ Directive 2014/24/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on public procurement and repealing Directive 2004/18/EC (“classical public sector directive”) is the main point of reference in this Article. Nevertheless, other Directives cannot be undermined, and they are subjects of analyses as often as possible.

award of certain works contracts, supply contracts and service contracts by contracting authorities or entities in the fields of defence and security, and amending Directives 2004/17/EC and 2004/18/EC (“defence directive”).

One of the very important elements of broadly understood guarantees of free competition within the government acquisitions’ processes is the notion of ‘supplier’. It must be stressed that if there are many possible identities which may bid in the public tender, the range of competition is much broader. So the personal scope of public tendering on the side of supply plays the very crucial role. According to the Preamble to Directive 2014/24/EU the term “economic operators” (viz. suppliers) shall be interpreted as broadly as to make it possible to cover all persons and entities which offer provision of constructions’ works, supply of products or the provision of services on the market “irrespective of the legal form under which they have chosen to operate. Thus, firms, branches, subsidiaries, partnerships, cooperative societies, limited companies, universities, public or private, and other forms of entities than natural persons should all fall within the notion of economic operator, whether or not they are ‘legal persons’ in all circumstances (paragraph 14 of the Preamble). Noteworthy, a definition of ‘public operator’ is provided by art. 2 point 10 of Directive 2014/24/EU). The same definition can be found in art. 2 sec. 6 of Directive 2014/25/EU (“utilities directive”) and art. 5 point 2 of Directive 2014/23/EU (“concessions directive”). A different, and much more vague definition, may be found in the previous generation public procurement directive, namely Directive 2009/81/EC (“defence directive”), where according to art. 1 point 14 “‘economic operator’ means a contractor, supplier or service provider. It is used merely in the interests of simplification”.

Additionally, it is important to notice, that new 2014 directives show a very relaxed approach to the concept of a consortium of entrepreneurs. The main goal of the mentioned concept is to allow suppliers to join their forces as to be able to cope with the tender. “It should be clarified that groups of economic operators, including where they have come together in the form of a temporary association, may participate in award procedures without it being necessary for them to take on a specific legal form. To the extent this is necessary, for instance where joint and several liability is required, a specific form may be required when such groups are awarded the contract” (paragraph 15 of the Preamble to Directive

2014/24/EU)³¹. There is a very relaxed approach to the concept of “economic operator” in definitions provided in Directive 2014/24/EU, where there is „any temporary association of undertakings” regarded as economic operator (art. 2 point 10 and art. 19 titled “Economic operators”, secs. 2–3, regulating so-called ‘groups of operators’). The same wording we can find in art. 2 point 6 of Directive 2014/25/EU and art. 5 point 2 of Directive 2014/23/EU. Moreover, there is an obligation provided to countervail any distortion of competition among private suppliers in case of so-called public-public cooperation (art. 12 of directive 2014/24/UE). “There is considerable legal uncertainty as to how far contracts concluded between entities in the public sector should be covered by public procurement rules. The relevant case-law of the Court of Justice of the European Union is interpreted differently between Member States and even between contracting authorities. It is therefore necessary to clarify in which cases contracts concluded within the public sector are not subject to the application of public procurement rules. Such clarification should be guided by the principles set out in the relevant case-law of the Court of Justice of the European Union. The sole fact that both parties to an agreement are themselves public authorities does not as such rule out the application of procurement rules. However, the application of public procurement rules should not interfere with the freedom of public authorities to perform the public service tasks conferred on them by using their own resources, which includes the possibility of cooperation with other public authorities. It should be ensured that any exempted public-public cooperation does not result in a distortion of competition in relation to private economic operators in so far as it places a private provider of services in a position of advantage vis-à-vis its competitors” (paragraph 31 of the Preamble to Directive 2014/24/EU)³².

Furtherly, there are safeguards of SMB sector’s interests in terms of centralization of tendering process. “There is a strong trend emerging across Union public procurement markets towards the aggregation of demand by public purchasers, with a view to obtaining economies of scale, including lower prices and transaction costs, and to improving and professionalising procurement management. This can be achieved by concentrating purchases either by the number of contracting authorities involved or by volume and value over time. However, the aggregation and centralisation of purchases should be carefully monitored in order to avoid excessive

³¹ See same words in paragraph 49 of the Preamble to Directive 2014/23/EU.

³² See same words in paragraph 45 of the Preamble to Directive 2014/23/UE (concessions).

concentration of purchasing power and collusion, and to preserve transparency and competition, as well as market access opportunities for SMEs” (paragraph 59 of the Preamble to Directive 2014/24/EU). “Centralised purchasing techniques are increasingly used in most Member States. Central purchasing bodies are responsible for making acquisitions, managing dynamic purchasing systems or awarding public contracts/framework agreements for other contracting authorities, with or without remuneration. The contracting authorities for whom a framework agreement is concluded should be able to use it for individual or repetitive purchases. In view of the large volumes purchased, such techniques may help increase competition and should help to professionalise public purchasing. Provision should therefore be made for a Union definition of central purchasing bodies dedicated to contracting authorities and it should be clarified that central purchasing bodies operate in two different manners. Firstly, they should be able to act as wholesalers by buying, stocking and reselling or, secondly, they should be able to act as intermediaries by awarding contracts, operating dynamic purchasing systems or concluding framework agreements to be used by contracting authorities. Such an intermediary role might in some cases be carried out by conducting the relevant award procedures autonomously, without detailed instructions from the contracting authorities concerned; in other cases, by conducting the relevant award procedures under the instructions of the contracting authorities concerned, on their behalf and for their account. Furthermore, rules should be laid down for allocating responsibility for the observance of the obligations pursuant to this Directive, as between the central purchasing body and the contracting authorities procuring from or through it. Where the central purchasing body has sole responsibility for the conduct of the procurement procedures, it should also be solely and directly responsible for the legality of the procedures. Where a contracting authority conducts certain parts of the procedure, for instance the reopening of competition under a framework agreement or the award of individual contracts based on a dynamic purchasing system, it should continue to be responsible for the stages it conducts” (paragraph 69 of the Preamble to Directive 2014/24/EU).

The access of SMBs to public tendering must be more open, especially in case of dynamic purchasing systems and framework agreements (see paragraphs 61-66 of the Preamble to Directive 2014/24/EU). “In view of the experience acquired, there is also a need to adjust the rules governing dynamic purchasing systems to enable contracting authorities to take full advantage of the possibilities afforded by that instrument. The systems need to be simplified; in particular they should be operated in the form of a restricted procedure, hence eliminating the need for indicative tenders, which have been identified as

one of the major burdens associated with dynamic purchasing systems. Thus any economic operator that submits a request to participate and meets the selection criteria should be allowed to take part in procurement procedures carried out through the dynamic purchasing system over its period of validity. This purchasing technique allows the contracting authority to have a particularly broad range of tenders and hence to ensure optimum use of public funds through broad competition in respect of commonly used or off-the-shelf products, works or services which are generally available on the market” (paragraph 63 of the Preamble to Directive 2014/24/EU). “In order to further the possibilities of SMEs to participate in a large-scale dynamic purchasing system, for instance one that is operated by a central purchasing body, the contracting authority concerned should be able to articulate the system in objectively defined categories of products, works or services. Such categories should be defined by reference to objective factors which might for instance include the maximum allowable size of specific contracts to be awarded within the category concerned or a specific geographic area in which specific contracts are to be performed. Where a dynamic purchasing system is divided into categories, the contracting authority should apply selection criteria that are proportionate to the characteristics of the category concerned” (paragraph 66 of the Preamble to Directive 2014/24/EU). Legal regulation of mentioned area is provided by arts. 33-34 of Directive 2014/24/EU.

The need for transparency and competition within the framework agreements is firmly stressed in Directive 2009/81/EC (“defence directive”), as well. “Contracting authorities/entities may not use framework agreements improperly or in such a way as to prevent, restrict or distort competition”. “Framework agreements may not be used improperly or in such a way as to prevent, restrict or distort competition” (art. 29 sec. 2, art. 52 sec. 6 of Directive 2009/81/EC).

It ought to be underlined that EU law legislator generally requires public tendering to be adjusted for SMBs. One of the most relevant means which are to serve this purpose is an obligation of partition of public procurement into parts with regard to quantitative and qualitative factors. “Public procurement should be adapted to the needs of SMEs. (...) To that end and to enhance competition, contracting authorities should in particular be encouraged to divide large contracts into lots. Such division could be done on a quantitative basis, making the size of the individual contracts better correspond to the capacity of SMEs, or on a qualitative basis, in accordance with the different trades and specialisations involved, to adapt the content of the individual contracts more closely to the specialised sectors of SMEs or in accordance with different

subsequent project phases. (...) Member States should remain free to go further in their efforts to facilitate the involvement of SMEs in the public procurement market, by extending the scope of the obligation to consider the appropriateness of dividing contracts into lots to smaller contracts, by requiring contracting authorities to provide a justification for a decision not to divide contracts into lots or by rendering a division into lots obligatory under certain conditions” (paragraph 78 tirets 1 and 3 of the Preamble to Directive 2014/24/EU; see art. 46 of Directive 2014/24/EU).

Members States may limit the access to public procurement for only one supplier in terms of different parts of tendering: “Where contracts are divided into lots, contracting authorities should, for instance in order to preserve competition or to ensure reliability of supply, be allowed to limit the number of lots for which an economic operator may tender; they should also be allowed to limit the number of lots that may be awarded to any one tenderer” (paragraph 79 tiret 1 of the Preamble to Directive 2014/24/EU). Similar provisions may be found in Directive 2014/25/UE (utilities; paragraphs 87–88 of the Preamble to Directive 2014/25/EU).

The problem of payments to subcontractors (most often SMBs) is noticed by European Union. Consequently, as to help the sector of SMBs, Member States should provide mechanisms for direct payments to subcontractors (paragraph 78 tiret 3 in fine of the Preamble to Directive 2014/24/EU; see art. art. 71 sec. 3 of Directive 2014/24/EU). In the same time it is required that all subcontractors must be known to procuring entities (viz. transparency of the chain of subcontractors). “It is also necessary to ensure some transparency in the subcontracting chain, as this gives contracting authorities information on who is present at building sites on which works are being performed for them, or on which undertakings are providing services in or at buildings, infrastructures or areas, such as town halls, municipal schools, sports facilities, ports or motorways, for which the contracting authorities are responsible or over which they have a direct oversight (paragraph 105 tiret 2 of the Preamble to Directive 2014/24/EU; see art. 71 secs. 2 and 5 of Directive 2014/24/EU).

Another mean with an aim to simplify the process and to make it more open for SMBs and competition as such is a more relaxed approach to technical specifications. According to art. 42 titled “Technical specifications”) sec. 2 of Directive 2014/24/EU “Technical specifications shall afford equal access of economic operators to the procurement procedure

and shall not have the effect of creating unjustified obstacles to the opening up of public procurement to competition. Generally, the technical specifications shall be prepared as to avoid any artificial limitation of competition. Such a limitation could be achieved by posing requirements which would be in favour of a certain supplier. “Consequently, technical specifications should be drafted in such a way as to avoid artificially narrowing down competition through requirements that favour a specific economic operator by mirroring key characteristics of the supplies, services or works habitually offered by that economic operator. Drawing up the technical specifications in terms of functional and performance requirements generally allows that objective to be achieved in the best way possible. Functional and performance-related requirements are also appropriate means to favour innovation in public procurement and should be used as widely as possible. Where reference is made to a European standard or, in the absence thereof, to a national standard, tenders based on equivalent arrangements should be considered by contracting authorities. It should be the responsibility of the economic operator to prove equivalence with the requested label” (paragraph 74 tiret 2 of the Preamble to Directive 2014/24/EU; see arts. 42–44 Directive 2014/24/EU).

The same purpose is served by relaxed approach to economic and financial capacity requirements put before suppliers in the public tendering process. “Overly demanding requirements concerning economic and financial capacity frequently constitute an unjustified obstacle to the involvement of SMEs in public procurement. Any such requirements should be related and proportionate to the subject-matter of the contract. In particular, contracting authorities should not be allowed to require economic operators to have a minimum turnover that would be disproportionate to the subject-matter of the contract; the requirement should normally not exceed at the most twice the estimated contract value. However, in duly justified circumstances, it should be possible to apply higher requirements. Such circumstances might relate to the high risks attached to the performance of the contract or the fact that its timely and correct performance is critical, for instance because it constitutes a necessary preliminary for the performance of other contracts” (paragraph 83 tiret 1 of the Preamble to Directive 2014/24/EU). Requirements in such terms may be aggravated merely in case of a necessity to safeguard regularity and promptness of the work or supply³³, or in case of high risk immanent to a given procurement (art. 58 secs. 1 and 3 of Directive 2014/24/EU).

³³ For example, when a given work is a certain stage of given procurement, which is prerequisite for possibility to proceed to next stages.

Suppliers have to be chosen on non-discriminatory and equal basis. “Contracts should be awarded on the basis of objective criteria that ensure compliance with the principles of transparency, non-discrimination and equal treatment, with a view to ensuring an objective comparison of the relative value of the tenders in order to determine, in conditions of effective competition, which tender is the most economically advantageous tender. It should be set out explicitly that the most economically advantageous tender should be assessed on the basis of the best price-quality ratio, which should always include a price or cost element. It should equally be clarified that such assessment of the most economically advantageous tender could also be carried out on the basis of either price or cost effectiveness only. It is furthermore appropriate to recall that contracting authorities are free to set adequate quality standards by using technical specifications or contract performance conditions. In order to encourage a greater quality orientation of public procurement, Member States should be permitted to prohibit or restrict use of price only or cost only to assess the most economically advantageous tender where they deem this appropriate” (paragraph 90 tirets 1-2 of the Preamble to Directive 2014/24/EU). There are obligations of informative nature posed upon procuring entities, including obligation to indicate precisely the contract award criteria and the relative weighting given to each of those criteria (paragraph 90 tiret 3 of the Preamble to Directive 2014/24/EU; art. 67 sec. 5 of Directive 2014/24/EU).

The crucial notion in 2014 Directives is the term “award criteria”. The best way to present the notion is to use another term namely ‘most economically advantageous tender’ as “the economically best solution among those offered”. This is all aimed to avoid any misunderstanding and confusion with the concept used under previous generation of 2014 directives (i.a. Directives 2004/17/EC and 2004/18/EC) called ‘most economically advantageous tender’. At present the goal of regulation is to ‘achieve ‘best price-quality ratio’ (paragraph 89 of the Preamble to Directive 2014/24/EU). In this area EU legislator is pointing at necessity to guarantee effective and fair competition. There is a list of criteria which decide to which supplier a procurement should be granted. This mentioned list encompasses criteria of a non-economic nature, like social and ecologic criteria as well³⁴. According to Directive 2014/24/EU quality effectiveness should be supported by cost effectiveness, including price and life-cycle costing (paragraphs 92, 93–99 of the Preamble to Directive 2014/24/EU; art. 67–68 of Directive 2014/24/EU).

As a principle, offers which present price that is blatantly low (“abnormally low price or costs proposed”) shall be rejected after submission of explanation which does not account for the low price or cost proposed (art. 69 titled “Abnormally low tenders”, secs. 1–5, of Directive 2014/24/EU; see additionally paragraph 103 of the Preamble to Directive 2014/24/EU).

Another pro-competitive safeguard is provided in art. 57 sec. 4 in fine and sec. 6 of Directive 2014/24/EU. According to mentioned regulation, there is a principle of proportionality introduced in case of minor irregularities on side of suppliers (see additionally paragraph 101 tiret 3 of the Preamble to Directive 2014/24/EU).

Last, but not least, there must be an issue of general priority of the open tendering mode of procedure within the public procurement process underlined (as opposite to any methods of selective or limited tendering). Under art. 26 sec. 2 of Directive 2014/24/EU there are two procedures mentioned: open procedure (fr. *procédure ouverte*, germ. *Offenes Verfahren*), regulated specifically by art. 27 of Directive 2014/24/EU, and restricted procedure (fr. *procédure restreinte*, germ. *Nichtoffenes Verfahren*), regulated specifically by art. 28 of Directive 2014/24/EU. At the same time Directive 2014/24/EU stresses firmly the right of procuring entities (contracting authorities) to pick a given procedure of its choice, especially in terms of trans-border public procurements. In such circumstances, Directive 2014/24/EU offers a competitive procedure with negotiation (fr. *procédure concurrentielle avec négociation*, germ. *Verhandlungsverfahren*), regulated by art. 29 of Directive, and competitive dialogue (fr. *dialogue compétitive*, germ. *Wettbewerblicher Dialog*), regulated by art. 30 of Directive. According to the Preamble to Directive 2014/24/EU: “There is a great need for contracting authorities to have additional flexibility to choose a procurement procedure, which provides for negotiations. A greater use of those procedures is also likely to increase cross-border trade, as the evaluation has shown that contracts awarded by negotiated procedure with prior publication have a particularly high success rate of cross-border tenders. Member States should be able to provide for use of the competitive procedure with negotiation or the competitive dialogue, in various situations where open or restricted procedures without negotiations are not likely to lead to satisfactory procurement outcomes. It should be recalled that use of the competitive dialogue has significantly increased in terms of contract values over

³⁴ See additionally for example paragraph 35 of the Preamble to Directive 2009/81/EC (“defence directive”).

the past years. It has shown itself to be of use in cases where contracting authorities are unable to define the means of satisfying their needs or of assessing what the market can offer in terms of technical, financial or legal solutions. This situation may arise in particular with innovative projects, the implementation of major integrated transport infrastructure projects, large computer networks or projects involving complex and structured financing. Where relevant, contracting authorities should be encouraged to appoint a project leader to ensure good cooperation between the economic operators and the contracting authority during the award procedure”.

4. Results. Conclusions and relevance

It is important to notice that direct references to competition (or free competition) as to the main principle are missing in new 2014 EU public procurement directives, namely Directive 2014/23/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the award of concession contracts (“concessions directive”), Directive 2014/24/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on public procurement and repealing Directive 2004/18/EC (“classical public sector directive”), Directive 2014/25/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on procurement by entities operating in the water, energy, transport and postal services sectors and repealing Directive 2004/17/EC (“utilities directive”). Nevertheless, it does not mean that competition remains outside the scope of interest of the EU law. There are many specific regulations inside the mentioned directives which are actually aimed at fostering economic competition. Generally speaking, the overall shape of the public tendering cannot contradict the free competition among suppliers (called in latest directives as “economic operators”). Furthermore, there are many specific regulations which in fact provide for a competition on the public procurement market in the EU, too. One of the most important areas of regulation at stake is a general attempt to open public procurement market for micro, small and medium enterprises (SMBs’ sector). So many particular means of achieving this goal serve in fact the competition, as well, and they cannot be undermined.

Noteworthy, the only old directive of material scope which remained in force is Directive 2009/81/EC of the European Parliament and of the Council of 13 July 2009 on the coordination of procedures for the award of certain works contracts, supply contracts and service contracts by contracting authorities or entities in the fields of defence and security, and amending Directives 2004/17/EC and 2004/18/EC (“defence directive”). This ‘old style’ directive does not

provide for open access to the procurement for SMBs. However, terms ‘competition’ and ‘free competition’ are often used in the legal text of Directive.

Consequently, it may be stated that to outward seeming an economic competition is not the main goal of the regulation at stake. However, the analysis of legal texts of all directives which regulate the public procurement in the European Union leads to a conclusion that in fact all regulation is about competition. This is achieved by opening of the public procurement market to SMBs sector and by relaxing and simplifying the public procurement requirements and procedure. So the relevance of the research and its results is such, that the EU public procurement regulation may be regarded as a part of general competition regulation, with an aim to foster and guarantee and economic free competition on the public procurement market.

Список литературы / References

1. Akman Pinar, *The Concept of Abuse in EU Competition Law. Law and Economic Approaches*, Oxford and Portland, Oregon, 2012.
2. Bishop Simon, Walker Mike, *Economics of E.C. Competition Law: Concepts, Application and Measurement*, London – Dublin – Hong Kong, 1999.
3. Bork Robert H., *The Antitrust Paradox: A Policy at War with Itself*, New York, 1978.
4. Bork Robert H., Ward S. Bowman, *The Crisis in Antitrust*, Columbia Law Review, vol. 65, no. 3, 1965.
5. Caro Leopold, *Liberalizm i kapitalizm*, Włocławek, 1937.
6. Clark John Maurice, *Toward a Concept of Workable Competition*, The American Economic Review 1940, vol. 30, no. 2.
7. Clark John Maurice, *Competition as a Dynamic Process*, Washington D.C., 1961.
8. Dabbah Maher M., *International and Comparative Competition Law*, Cambridge, 2010.
9. Drahos Michaela, *Convergence of Competition Laws and Policies in the European Community. Germany, Austria and Netherlands*, The Hague – London – Boston, 2001.
10. Fotis Panagiotis N., *Competition Policy and firm’s damages* (in:): Joseph E. Harrington Jr, Yannis Katsoulacos, *Recent Advantages in the Analysis of Competition Policy and Regulation*, Cheltenham, UK – Northampton, MA, USA, 2012.
11. Gormsen Liza Lovdahl, *A Principled Approach to Abuse of Dominance in European Competition Law*, Cambridge, 2010.
12. Grupa Lizbońska (The Lisbon Group), *Granice Konkurencji*, Warszawa, 1996.
13. Guziński Maciej, ed., *Zamówienia publiczne jako przedmiot regulacji prawnej*, Wrocław, 2012.
14. Hayek von Friedrich August, *Individualism and Economic Order*, The University of Chicago Press, Third Impression, Chicago, 1958.
15. Kosiński Eryk, *Rodzaje i zakres sektorowych wyłączeń zastosowania ogólnych reguł ochrony konkurencji*, Poznań, 2007.

16. Kosiński Eryk, *Prawne gwarancje wolnej konkurencji w systemie zamówień publicznych w Polsce* (in:) Marcin Smaga, Mateusz Winiarz, *Dyscyplina finansów publicznych. Doktryna, orzecznictwo, praktyka*, Warszawa, 2015.
17. Kozerska Ewa, Sadowski Piotr, Szymański Andrzej, ed., *Wolność w ujęciu historycznym i prawnym. Wybrane zagadnienia*, Toruń, 2010.
18. Motta Eduardo Pérez, Correa Heidi Claudia Sada, *Competition Policy in Mexico* (in:) David Lewis, ed., *Building New Competition Law Regimes. Selected Essays*, Cheltenham, UK – Northampton, MA, USA, 2013.
19. Noga Adam, *Piąta fala konkurencji*, Roczniki Kolegium Analiz Ekonomicznych, Warszawa, 2003, no. 11.
20. Panasiuk Andrzej, *System zamówień publicznych w Polsce*, Warszawa, 2004.
21. Przeszło Ewa, *Zasada konkurencji w ustawie – Prawo zamówień publicznych*, (in:) *Granice wolności gospodarczej w systemie społecznej gospodarki rynkowej. Księga jubileuszowa z okazji 40-lecia pracy naukowej prof. dr hab. Jana Grabowskiego*, Katowice, 2004.
22. *Słownik łacińsko-polski. Według słownika Hermana Mengego i Henryka Kopii*, opracował Kazimierz Kumaniecki, Warszawa, 1986.
23. Sobczak Karol, *Wolność gospodarcza a regulacje*, *Życie Gospodarcze*, no. 29, 1997.
24. Szydło Marek, *Prawna koncepcja zamówienia publicznego*, Warszawa, 2014.
25. The Military Balance 2016. The annual assessment of global military capabilities and defence economics”, The International Institute for Strategic Studies, <https://www.iiss.org/en/publications/military%20balance/issues/the-military-balance-2016-d6c9> (25.05.2016).
26. Wąchal Elżbieta Modzelewska, *Ustawa o ochronie konkurencji i konsumentów. Komentarz*, Warszawa, 2002.
27. Weishaar Stefan E., *Cartels, Competition and Public Procurement*, Cheltenham, UK, Northampton, MA, USA, 2013.
28. Wielozński Michał, *Europejskie prawo zamówień publicznych jako narzędzie polityki społeczno-gospodarczej*, Warszawa, 2013.
29. Zimmer Daniel, ed., *The Goals of Competition Law*, Cheltenham, UK – Northampton, MA, USA, 2012.
30. Eryk Kosiński, Legal guarantees of economic competition in the public procurement under international law regulations. The 1994 Government Procurement Agreement. *Vestnik of Volzhsky University after V.N. Tatischev*. 2016; 3:5 ff.

Поступила в редакцию: 13.04.2017; одобрена: 24.05.2017; опубликована онлайн: 26.06.2017

Об авторе:

Косиński Эрик, Университет имени Адама Мицкевича в Познани, Польша, приглашенный профессор, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Российская Федерация, Международная Высшая школа управления, **Web of Science ID: D-5712-2017**, erykk@amu.edu.pl

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

Submitted 13.04.2017; revised 24.05.2017; published online 26.06.2017

About the author:

Eryk Kosiński, Professor dr hab., Adam Mickiewicz University in Poznań, Poland, Faculty of Law and Administration, Public Economic Law Chair; Sw. Marcin 90, 61-809 Poznan, Poland; Visiting Professor, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russian Federation, The International Graduate School of Management, Polytechnicheskaya St. 2, St. Petersburg, Russian Federation, 195251, **Web of Science ID: D-5712-2017**, erykk@amu.edu.pl

The author have read and approved the final manuscript.



УДК 65.016.7
JEL: H12, M21

DOI: 10.18184/2079–4665.2017.8.2.227–235

Предпосылки и адекватные им направления преодоления кризиса промышленного предприятия

Филипп Михайлович Тарабрин¹

¹ ООО «АРСИЭНТЕК», Москва, Россия

E-mail: Philipp.Tarabrin@rcntec.com

Аннотация

Цель: Основная цель данной статьи состоит в определении факторов (предпосылок) возникновения кризиса промышленных предприятий и выработке адекватных путей их преодоления.

Методология проведения работы: При подготовке материалов статьи использованы методы дерева целей и факторного анализа.

Результаты работы: Одной из возможных трактовок формы проявления кризиса промышленного предприятия является падение спроса на его продукцию, вызванное рядом объективных и субъективных факторов. Такой подход позволяет предложить комплекс решений, способных нивелировать или существенно ослабить их действие, с учетом примата задачи сохранения действующего предприятия как экономически целесообразной формы соединения труда и капитала.

Выводы: Результаты исследования, представленные в статье, свидетельствуют о том, что антикризисное управление не может сводиться исключительно к регламентам и решениям, предписанным законодательством о банкротстве. Современная наука и практика предлагает иные пути вывода предприятий из кризиса, вопреки действующему положению предусматривающие приоритет задачи сохранения бизнеса вместо его ликвидации в ходе конкурсных процедур.

Ключевые слова: кризис, промышленное предприятие, факторы, падение спроса, стратегия, структура, ликвидность, банкротство

Для цитирования: Тарабрин Ф. М. Предпосылки и адекватные им направления преодоления кризиса промышленного предприятия // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2017. Т. 8. № 2. С. 227–235. DOI: 10.18184/2079–4665.2017.8.2.227–235

© Тарабрин Ф. М., 2017

Prerequisites and Directions of Overcoming Crisis of the Industrial Enterprise Adequate to them

Philip M. Tarabrin¹

¹ LLC RCNTEC, Moscow, Russian Federation

E-mail: Philipp.Tarabrin@rcntec.com

Abstract

Purpose: the main objective of this article consists in definition of factors (prerequisites) of emergence of crisis of the industrial enterprises and development of adequate ways of their overcoming.

Methods: by preparation of materials of article methods of a tree of the purposes.

Results: one of possible interpretations of a form of manifestation of crisis of the industrial enterprise is the decline in demand for his production caused by a number of objective and subjective factors. Such approach allows to propose a complex of the solutions capable to level or to significantly weaken their action, taking into account a primacy of a problem of preservation of the operating enterprise as economically expedient form of connection of work and the capital.

Conclusions and Relevance: the results of a research presented in article demonstrate that crisis management can't come down only to the regulations and decisions ordered by the legislation on bankruptcy. The modern science and practice offers other ways of a conclusion of the enterprises from crisis contrary to a relevant provision providing a priority of a problem of preservation of business instead of his elimination during the competitive procedures.

Keywords: crisis, industrial enterprise, factors, decline in demand, strategy, structure, liquidity, bankruptcy

For citation: Tarabrin Ph. M. Prerequisites and Directions of Overcoming Crisis of the Industrial Enterprise Adequate to them. *MIR (Modernizatsiia. Innovatsiia. Razvitiie) = MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2017; 8(2(30)):227–235. DOI: 10.18184/2079-4665.2017.8.2.227–235

Введение

С начала периода реформ в отечественной экономике массивно применяется способ решения проблем преодоления кризисных явлений на предприятиях преимущественно через прекращение их деятельности (ликвидацию) путем конкурсного производства. Реабилитация, ориентированная на восстановление платежеспособности предприятий-должников, составляет лишь доли процента от общего количества процедур банкротства.

Вместе с тем ликвидация любого бизнеса всегда влечет за собой существенные потери для экономики в целом. Как правило, в промышленности ликвидированное по тем или иным причинам предприятие больше не воссоздается. В результате из оборота выпадают отдельные виды продукции, а часто и целые их группы (вспомним станкостроение, микроэлектронику, сельскохозяйственное машиностроение и т.п.). Уничтожается весьма дорогостоящая производственная инфраструктура (коммуникации, энергетика, системы водоснабжения и водоотведения...). Увольняется персонал. Крайне редки случаи, когда удается сохранить бизнес, проведя его успешную реструктуризацию и репрофилирование.

При этом одновременно идет параллельный процесс: строятся новые предприятия, открываются новые производства на действующих заводах и фабриках. Но уже в других местах, с другими участниками, персоналом, с затратой существенных, так сегодня недостающих инвестиционных ресурсов. Возникает вопрос: нельзя ли совместить эти два разнонаправленных процесса? Ведь, исходя из экономической целесообразности, явно эффективнее видоизменить бизнес, сохранив его ядро, нежели провести ликвидацию предприятия с упомянутыми множественными потерями. Сегодня известны такие технологии организационных преобразований, как реинжиниринг бизнес-процессов, реструктуризация предприятия, корпоративное строительство, арбитражное управление и им подобные. В то же время их применение не предотвратило того ущерба, который понесла промышленность за годы реформ. Практика показывает, что одной из главных причин подобного положения является отсутствие действенного методического аппарата проведения такого рода преобразований.

Обзор литературы и исследований

Вопросы антикризисного управления в промышленности глубоко исследованы в трудах таких ученых и специалистов, как: А.Д. Бобрышев, С.Д.

Бруданин, Ю.А. Воронова, В.В. Григорьев, А.Н. Ряховская, Г.К. Таль, Г.Б. Юн. В работах этих авторов раскрыты способы и технологии досудебной санации предприятий, а также реализации процедур арбитражного управления. Методология и методы проведения реструктуризации предприятий исследуются в трудах Л.П. Белых, А.Л. Беседина, Д. Депамлиса, И.И. Мазура, М. Робсона, Ф. Уллаха, М. Хаммера, Д. Чампи, Е.Г. Чапкиной, В.Д. Шапиро. С каждой новой работой в этой области обнаруживаются и новые способы реструктуризации предприятий, направленной на повышение устойчивости их функционирования.

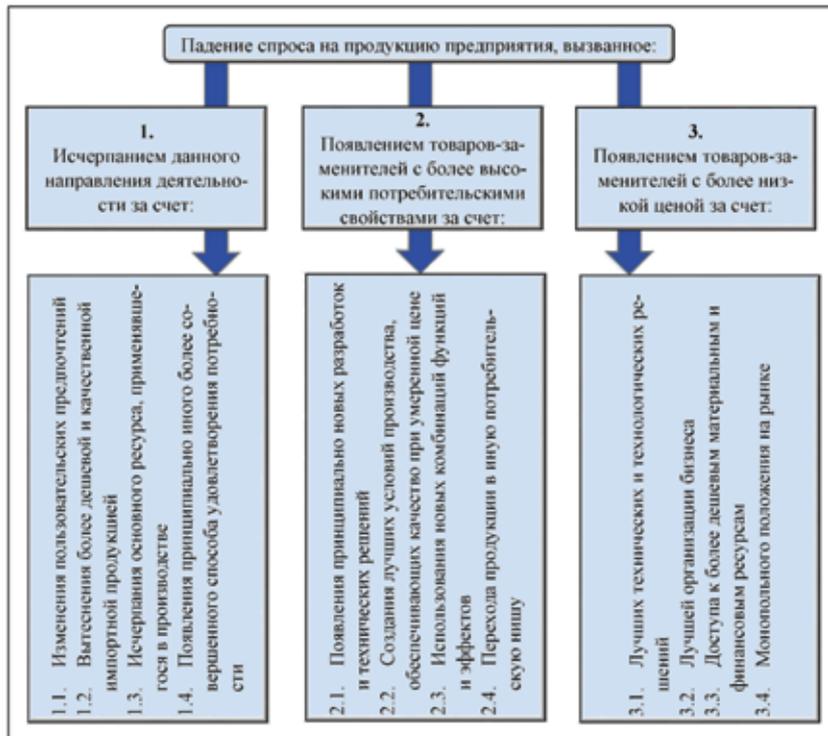
Материалы и методы

Результаты исследования, представленные в статье, получены с использованием методов построения дерева целей, факторного анализа и антикризисного управления. Аналитические данные и эмпирические материалы должным образом обобщены и структурированы с точки зрения аргументации основных положений, раскрывающих средства достижения цели нашего исследования.

Результаты исследования

В настоящей статье мы не рассматриваем фундаментальные причины возникновения общеэкономических и финансовых кризисов, они достаточно полно проанализированы в специальной литературе (см., например, [1–3]). Для раскрытия темы исследования нас будут интересовать лишь их локальные предпосылки (факторы), позволяющие указать цели и направления корректировки бизнеса предприятия, достижение которых способно радикально снизить их воздействие и обеспечить устойчивость бизнеса. Что можно отнести к таким факторам кризиса в нашем понимании? Авторское видение ответа на данный вопрос представлено на рис. 1. Наиболее радикальных преобразований в бизнесе требуют события, вызванные факторами, связанными с исчерпанием того или иного направления, области промышленной деятельности (группа факторов № 1).

Нужно отметить, что в данном случае плодотворные преобразования не всегда реально осуществимы. Речь здесь, как правило, идет о масштабных отраслевых изменениях, касающихся основополагающих условий существования подотрасли или отрасли в целом. Характерные примеры: вытеснение использования угля в качестве топлива мазутом – производным нефтепереработки – и лавинообразное свертывание деятель-



Разработано автором

Рис. 1. Факторы (предпосылки) возникновения кризиса в промышленности

Developed by the author

Fig. 1. Factors (prerequisites) of emergence of crisis in the industry

ности угольных шахт в Великобритании; практически полная ликвидация производства бытовой радиоэлектроники в России под влиянием притока дешевой качественной техники из-за рубежа; общемировое падение спроса на широкую гамму фото-, видео-, аудиоаппаратуры за счет объединения множества ее функций в конструкции сотовых телефонов; исчезновение паровозов и их замена тепло- и электровозами. Показателен также пример реакции модели бизнеса предприятий лесопереработки на истощение естественных запасов деловой древесины в странах юга Европы и переход к выращиванию леса на специальном образом организованных участках. Планировка таких лесопосадок позволяет полностью автоматизировать процесс высадки деревьев, выращивания и сбора древесины. Для этих целей используется специальная техника, разработаны соответствующие технологии деревообработки (клееная древесина), применяются оригинальные организационные решения.

Вторая группа возможных факторов, определяющих падение спроса на продукцию, связана с появлением товаров-заменителей, которые обладают более высокими потребительскими свойствами, нежели выпускаемые тем или иным пред-

приятием (подробнее об этой категории см. [4]). Как следует из детализации данной группы, в числе обстоятельств, определяющих возможность снижения спроса на продукцию предприятия, выступают события, воздействие на которые в значительной мере входит в компетенцию ее руководства. И третья группа возможных факторов, определяющих падение спроса на продукцию, связана с появлением товаров-заменителей, которые обладают более низкой ценой, нежели выпускаемые предприятием. В числе обстоятельств, определяющих возможность снижения спроса на продукцию предприятия, выступают события, воздействие на которые, также, как и во втором случае, в определяющей мере входит в компетенцию ее руководства. Следует заметить, что группировка предпо-

сылки проявления кризиса, приведенная на рис. 1, как и всякая классификация носит условный характер. На практике многие из указанных факторов действуют одновременно, в каждый конкретный момент определяя и видоизменяя своеобразную картину состояния кризиса на предприятии. Поэтому цели и направления реакции предприятия на их действие могут отражать комбинацию решений, определяемых несколькими из представленных на рисунке факторами одновременно.

Учитывая, что преодоление факторов кризиса, трактуемых с рассмотренной позиции, в большинстве случаев возможно силами самого предприятия, раскроем, какие меры, согласно проведенному исследованию, наиболее целесообразно предпринять в качестве реакции на их возникновение.

Для преодоления факторов, объединенных в группу 1 «Истощение данного направления деятельности», представляются целесообразными следующие решения.

1.1. *Изменение вида деятельности предприятия на востребованный, наиболее приемлемый и близкий по признаку общности технологических процессов, применяемых в производстве.* Если рассматривать машиностроение, то можно отметить,

что к таким технологическим процессам относятся литье, обработка давлением или резанием, а также сварка. Один из самых распространенных технологических процессов машиностроительного производства – резание, с помощью которого получают детали высокой точности. Как правило, невозможно создать механизмы и машины из деталей, не прошедших обработку резанием. Основные процессы литейного производства – это плавка металла, изготовление литейных форм, заливка металла, выбивка, обработка отливок и их контроль. Давлением обрабатывают заготовки из стали, цветных металлов и сплавов, пластмасс. Методы обработки давлением обеспечивают изготовление сложных фасонных профилей с малой шероховатостью. Для получения неразъемных соединений применяют сварку. Заготовки, полученные сваркой, можно затем обрабатывать резанием. Кроме этих процессов обработки металлов в настоящее время разработаны более эффективные технологические процессы на базе новых физических явлений, позволяющих изменять форму и качество поверхности деталей. Это электрофизические и электрохимические методы обработки, которые обеспечивают непрерывность процессов при одновременном деформировании всей обрабатываемой поверхности [5]. Поэтому, с учетом некоторых дополнительных условий, машиностроительное предприятие, обладающее парком неспециализированного оборудования (а таких – значительное количество), способно постепенно свернуть выпуск традиционной для него продукции, теряющей потребителя, и начать производство новой продукции, пользующейся спросом.

1.2. *Изменение вида деятельности на востребованный, не связанный с прежней специализацией предприятия, но возможный в связи с наличием у него имущественного комплекса, подходящего для этого нового вида деятельности.* Согласно действующей практике сегодня, когда ощущается дефицит торговых, офисных и рекреационных площадей, предприятия, обладающие пространной территорией, относительно новыми зданиями и сооружениями, а также расположенные в местах удобной транспортной доступности, полностью или частично перепрофилируются под размещение торговых и бизнес-центров, технопарков и иных подобных им видов бизнеса. Успешные примеры таких преобразований известны во многих городах страны. В частности, в Москве, это «ЗИЛ», «Красный Октябрь», «Красный богатырь», «Синтез», «Динамо», различные НИИ и КБ и многие иные. В Рязани – старый кожевенный завод (сегодня на его месте расположен современный торговый центр «Полсинаут»). В Нижнем Новгороде – хлебозавод (ТЦ «Фестиваль») и завод шампанских вин (ТЦ «Куб»). Другое дело, насколько оправданным было прекращение работы этих предприятий в области сво-

ей основной специализации. Однако это вопрос уже иного порядка.

1.3. *Ликвидация предприятия с целью продажи активов и формирования денежной массы, достаточной для открытия нового бизнеса, или для прекращения деятельности.* Этот наименее предпочтительный вариант развития событий применяется в случае, если предприятие не обладает активами, которых хватит для обоснования решений о следовании путями, изложенными выше. Как правило, он сопряжен с серьезными негативными социальными последствиями, однако необходим с целью избежать банкротства.

1.4. *Реструктуризация имущественного комплекса предприятия путем создания на его базе новых юридических лиц в рамках процедур банкротства.* Данный вариант развития событий проходит под контролем назначенного арбитражным судом управляющего и способен обеспечить сохранение лишь наиболее перспективной части бизнеса предприятия, как правило, не связанной с его основной специализацией.

Для преодоления факторов кризиса, объединенных в группу 2 «Появление товаров-заменителей с более высокими потребительскими свойствами», спектр рекомендуемых решений включает в себя следующие.

2.1. *Развитие собственного потенциала исследований и разработок.* В советский период в части организации НИОКР существовала четко выстроенная логика: фундаментальные научные исследования выполнялись организациями академии наук, прикладные исследования и разработки – отраслевыми НИИ и КБ, адаптация результатов прикладных НИОКР проводилась подразделениями так называемой «заводской науки». Причем, в зависимости от степени наукоемкости отрасли, уровень НИОКР в этом заключительном звене организационной цепочки мог не только не уступать, но часто и превосходил результаты работы специализированных институтов и конструкторских бюро. В середине 2000-х эта практика в большей части постепенно утрачивалась, что в целом соответствовало общей негативной тенденции в отечественной науке (табл. 1).

Однако в последние годы тенденция изменилась. Если говорить о путях возрождения отечественной промышленности, то к заводской науке нужно возвращаться, благо, что есть с кого брать пример. Так в структуре предприятий парфюмерно-косметической отрасли (ОАО «Косметическое объединение «Свобода» – Москва, ОАО «Концерн «Калина» – Екатеринбург) успешно функционируют собственные научные центры, занятые разработкой рецептуры всей выпускаемой этими предприятиями продукции. Стабильно высокие результаты показывают под-

Таблица 1

Число организаций, выполнявших исследования и разработки, единиц

Table 1

Number of the organizations, which were carrying out researches and developments

	1992 г.	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Число организаций – всего	4555	4099	3566	3492	3566	3605	3604	4175
в том числе:								
научно-исследовательские организации	2077	2686	2115	1840	1744	1719	1689	1708
конструкторские организации	865	318	489	362	338	331	317	322
проектные и проектно-исследовательские организации	495	85	61	36	33	33	32	29
организации промышленности, имевшие научно-исследовательские, проектно-конструкторские подразделения	340	284	231	238	274	266	275	371

http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/science_and_innovations/science/nauka1.xls
(дата обращения: 08.06.2017)

разделения заводской науки в составе научно-производственных объединений оборонно-промышленного комплекса (ОПК), таких, как АО НПО «Лианозовский электромеханический завод», АО «НПП «Квант»; предприятий, входящих в АО «Концерн ВКО «Алмаз-Антей» и другие.

2.2. Развитие собственной производственной базы отраслевых НИИ – еще один из вариантов решений, способных преодолеть влияние негативных факторов кризиса данной группы. Такой путь, например, выбрало ОАО «Тамбовский НИИ радиотехники «Эфир» (ОАО «ТНИИР «Эфир»), которое в период резкого сокращения финансирования НИОКР перешло от выполнения исключительно исследований и разработок к серийному выпуску устройств собственной разработки и их монтажу на шасси спецтехники. Данное решение позволило институту увеличить выручку от реализации за период 2013–2014 гг. в 17 раз (со 149,4 до 2526,0 млн. руб.). При этом чистая прибыль выросла в 156 раз (с 240,0 до 37316,0 тыс. руб.) [7, с. 22].

2.3. Приобретение соответствующих патентов и лицензий и/или кооперация с держателем новации на принципах франчайзинга или иных основаниях. Подобное решение достаточно редко используется в отечественной промышленности. Как правило предприятию привычно, удобно и менее затратно как можно реже менять ассортимент выпускаемой продукции. Между тем при наличии некоторых усилий со стороны его инженерных служб следование данному пути способно ликвидировать воздействие негативных факторов рассматриваемой

группы. Ведь, несмотря на невысокую активность по сравнению с мировой в области изобретательства, в России тем не менее действует и ежегодно регистрируется значительное число патентов на изобретения, полезные модели и промышленные образцы (табл. 2). Не закрыт путь и к зарубежным охраноспособным решениям.

До настоящего времени в промышленности слабо используется еще один эффективный способ повышения конкурентоспособности деятельности и преодоления кризиса предприятий – франчайзинг¹. Хотя отдельные позитивные примеры применения данного решения указывают на его высокую перспективность.

2.4. Обновление производственного аппарата за счет современной техники и технологий. Это решение не является оригинальным и как правило горячо приветствуется руководством и персоналом предприятий. Проблема, как они замечают, состоит лишь в дефиците собственных финансовых ресурсов и дороговизне кредитов. Вместе с тем, как показывает изучение практики деятельности инженерно-технических служб ряда машиностроительных предприятий, дело здесь не только в этом. Даже при наличии необходимых ресурсов необходима комплексность решения задачи технического перевооружения, которая обеспечит встраивание новых технических новшеств в действующее производство на условиях сбалансированности и оптимального использования новых производственных возможностей.

¹ «Франчайзинг, коммерческая концессия, франшиза – вид отношений между рыночными субъектами, когда одна сторона (франчайзер) передает другой стороне (франчайзи) за плату (роялти) право на определенный вид бизнеса, используя разработанную систему его ведения» [9, с. 95].

Таблица 2

Поступление патентных заявок и выдача патентов в России, единиц

Table 2

Receipt of patent applications and issue of patents in Russia

	2005 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Подано патентных заявок на изобретения	32 254	44 211	44 914	40 308	45 517	41 587
Число действующих патентов – всего	164 099	254 891	272 641	292 048	305 119	314 615
в том числе: на изобретения	123 089	181 515	194 248	208 320	218 974	230 870
на полезные модели	28 364	50 746	54 420	58 238	57 448	53 263
на промышленные образцы	12 646	22 630	23 973	25 490	28 697	30 482

http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/science_and_innovations/science/innov6.xls
(дата обращения 8.06.2017)

Для преодоления факторов кризиса, объединенных в группу 3 «Появление товаров-заменителей с более низкой ценой», спектр возможных решений включает в себя следующие.

3.1. *Внедрение прогрессивной системы организации производства.* В настоящее время получили всемирное признание несколько авангардных подходов к выстраиванию производственных систем. Среди них ведущее место занимают концепции «Производственной системы Тойоты» – «TPS» и ее американского аналога – «Бережливого производства» (англ. «lean production», «lean manufacturing»). Главный смысл этих концепций сводится к созданию условий для устранения нерациональных потерь. Т. Оно, «отец» производственной системы компании «Toyota» и бережливого производства, будучи ярким борцом с потерями, выделил семь их видов: потери из-за перепроизводства; потери времени из-за ожидания; потери при ненужной транспортировке; потери из-за лишних этапов обработки; потери из-за лишних запасов; потери из-за ненужных перемещений; потери из-за выпуска дефектной продукции [12, с. 50]. Д. Лайкер, который активно исследовал производственный опыт «Toyota», обосновал в своей книге [11, с. 63] еще один, восьмой вид потерь – нереализованный творческий потенциал сотрудников. Указанные концепции постепенно начинают внедряться в отечественной промышленности. Лидером здесь, несомненно, является Государственная корпорация «Росатом», в которой для успешного продвижения положений бережливого производства на предприятия отрасли даже создана специальная консалтинговая компания АО «Производственная система Росатома» (АО «ПСР»). Есть определенные подвижки и в отраслях ОПК, курируемых Минпромторгом России. В частности, элементы бережливого производства внедрены на предприятиях АО «Концерн «Калашников». Для продвижения данной технологии на предприятии образована Лаборатория

процессов (Lean) – учебно-практический центр по подготовке сотрудников к реализации задач программы развития Производственной системы Концерна «Калашников» (ПСКК). Зоны обучения в лаборатории процессов полностью имитируют полноценное производство и позволяют на практике изучать свыше 30 ключевых технологических процессов по различным направлениям развития производственной системы предприятия (рис. 2).

Есть определенные достижения в данном направлении и у предприятий холдинга «Швабе», «Вертолеты России», «УК «ОДК», «РТ-Химкомпозит», «НПО «Высокоточные комплексы», «Российская электроника», НПО «Техмаш», «РТ-АВТО». Начата реализация целевой программы «Развитие производственных систем организаций оборонно-промышленного комплекса» [13]. В целом состояние внедрения системы бережливого производства на предприятиях ОПК иллюстрирует диаграмма, приведенная на рис. 3.

3.2. *Оптимизация финансово-экономической политики – решение, также не отличающееся оригинальностью.* Работы в этом направлении продолжают с начала периода рыночных реформ, однако, как показывает исследование, проблема далека от своего закрытия. Несмотря на обилие учебной и научной литературы, содержащей обоснованные рекомендации по данному вопросу, большая доля промышленных предприятий проводит рискованную финансовую политику, обладает низким уровнем финансовой устойчивости и ликвидности. Причем дело здесь не в условиях экономического окружения, но, главным образом, в отсутствии у финансово-экономических служб предприятий должной квалификации, низкой автоматизации их деятельности, излишней регламентации работы данного блока аппарата управления. Показательно в этой связи исследование, проведенное в июне 2016 г. ФГУП «ЦНИИ «Центр», осуществляющим образовательную деятельность по вопросам экономики, организации и управле-

	Логистика	<ul style="list-style-type: none"> • Процесс организации системы адресного хранения • Процесс работы по Канбан • Процесс расчета уровня запасов
	Механо-обработка	<ul style="list-style-type: none"> • Процесс TPM • Процесс быстрой переналадки (SMED) • Процесс расчета партий запуска; • Процесс планирования производства • Процесс расчета и управления OEE
	Сборочное производство	<ul style="list-style-type: none"> • Процесс построения карт потока • Процесс стандартизации операций • Процесс 5С • Процесс Кайдзен • Процесс балансировки операций
	Теоретическое обучение	<ul style="list-style-type: none"> • Бережливое производство; • Статистический анализ (инструменты) • Технология решения проблем • Картирование потоков
	Визуальный менеджмент	<ul style="list-style-type: none"> • Производственный анализ • Визуальный менеджмент • Охрана труда
	Офис	<ul style="list-style-type: none"> • Процесс 5С • Процесс Кайдзен • Картирование офисных процессов
	Компьютерный класс	<ul style="list-style-type: none"> • SAP • 1С • Team Center...

Источник информации: https://kalashnikov.com/media/pskk/lean_img2.jpg; [12]

Рис. 2. Зоны обучения в лаборатории процессов АО «Концерн «Калашников»

The source of information: https://kalashnikov.com/media/pskk/lean_img2.jpg; [12]

Fig. 2. Training zones in laboratory of processes of JSC Kalashnikov Concern

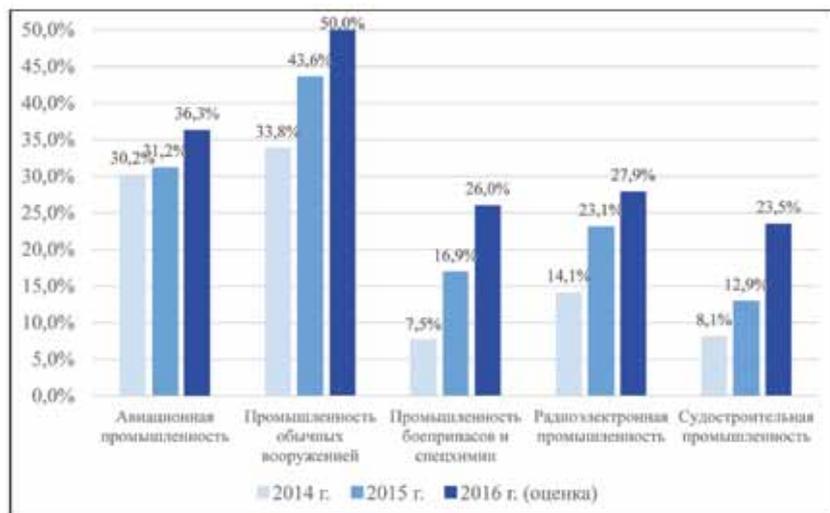


Рис. 3. Доля организаций ОПК, внедряющих систему Бережливого производства [14, с. 48]

Fig. 3. A share of the OPK organizations introducing system of Lean production [14, page 48]

ния. Институтом был проведен опрос предприятий ОПК с целью выяснить, какая тематика занятий представляет для них наибольший интерес. Резуль-

измом бухгалтерских и юридических служб, не способствующим, а реально мешающим основным подразделениям предприятий выполнять свое

таты обработки ответов представлены на рис. 4. Как видно, в числе наиболее востребованных курсов – вопросы управления затратами и финансами.

3.3. Модернизация системы организации и управления предприятием – следующее и, пожалуй, ключевое направление решения задачи сокращения издержек. Анализируя практику построения аппарата управления на промышленных предприятиях, весьма часто можно столкнуться со ставшими уже хрестоматийными: бюрократизацией, излишней численностью обслуживающих подразделений; про-



Разработано автором

Рис. 4. Спрос на образовательные программы по экономике, организации и управлению на предприятиях ОПК (по количеству респондентов)

Developed by the author

Fig. 4. Demand for educational programs for economy, the organization and management on defense industry enterprises (by the number of respondents)

прямое предназначение – выпускать продукцию и зарабатывать деньги. Многочисленные прогрессивные управленческие концепции, в последнее время ставшие доступными широкому кругу управленцев и специалистов предприятий, не приживаются в коллективах, организованных по принципу личного знакомства и родственных связей, в среде, где процветает авторитарный стиль руководства и пренебрежение интересами личности. Не помогает даже изменение условий хозяйствования на рыночные – все также процветают кумовство, иждивенчество, оглядка на «политику» и «начальство», «связи в верхах».

Как становится понятным из приведенного перечня решений, отражающих возможную реакцию предприятия на факторы кризиса, реформирование производственной, социальной и управленческой подсистем предприятия должно проводиться в комплексе, охватывая весь спектр внутренних

процессов и внешних взаимоотношений компании.

Выводы

Результаты исследования, представленные в статье, свидетельствуют о том, что антикризисное управление не должно сводиться исключительно к ликвидационным процедурам, предусмотренным законодательством о банкротстве. Наука и практика предлагает иные пути вывода предприятий из кризиса, вопреки действующему положению предусматривающие приоритет задачи сохранения бизнеса вместо его ликвидации в ходе конкурсных процедур. Рассмотрение предпосылок (факторов) кризиса под углом зрения снижения или полной утраты спроса на продукцию предприятия дает возможность предложить комплекс организационно-управленческих решений, способных расширить представления заинтересованных лиц о новых способах преодоления платежеспособности предприятий.

Список литературы

1. Бобрышев А.Д. Модернизация организационного механизма в целях создания устойчивой производственной компании. М.: Экспо-Медиа-Пресс, 2011. 336 с.
2. Колташов В.Г. Кризис глобальной экономики. М.: Институт глобализации и социальных движений, 2009. 252 с.
3. Яковец Ю.В. Прогнозирование циклов и кризисов. М.: МФК, 2000. 426 с.
4. Портер М. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов: пер. с англ. М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. 454 с.
5. Технологические процессы в машиностроении: методические указания. Часть I / сост. О.В. Мартыненко, А.Э. Вирт; Волгоградский государственный технический университет. Волгоград, 2009. 34 с.
6. http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/science_and_innovations/science/# (дата обращения: 17.10.2016)
7. Ирадионов В.И. Преобразование бизнес-моделей промышленных предприятий в целях построения эффективной инвести-

ционной политики (на примере предприятий радиоэлектронной промышленности): автореф. дис. ... к.э.н. Москва, 2016.

8. Россия в цифрах. 2016: Краткий статистический сборник / Росстат. М., 2016. 543 с.

9. Шиповских И.Ю. Основы маркетинга. Краткий курс: учебное пособие. Ульяновск: УлГТУ, 2010. 176 с.

10. Оно Т. Производственная система Тойоты. Уходя от массового производства: пер. с англ. М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2005. 192 с.

11. Лайкер Д. Дао Тойота: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира / Джеффри Лайкер; пер. с англ. М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. 402 с.

12. Паспорт проекта «Программа развития Производственной системы Концерна «Калашников» (ПСКК 2020)». Ижевск, 2016. 9 с.

13. Дмитриева О. Бережливое производство для ОПК. URL: http://vpk.name/news/115385_berezhlivoe_proizvodstvo_dlya_opk.html (дата обращения: 13.08.2014)

14. Ковалев В.И., Медведев А.А. Система бережливого производства и ее внедрение в организациях оборонно-промышленного комплекса Минпромторга России // Научный вестник оборонно-промышленного комплекса России. 2016. № 3. С. 44–50.

15. Womack JP, Jones DT. Lean thinking: banish waste and create wealth in your corporation. New York: Simon & Schuster; 2010.

Поступила в редакцию: 19.04.2017; одобрена: 08.06.2017; опубликована онлайн: 26.06.2017

Об авторе:

Тарабрин Филипп Михайлович, руководитель департамента экономики ООО «АРСИЭНТЕК» (127018, Россия, г. Москва, улица Полковая, д. 3), Philipp.Tarabrin@rcntec.com

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

References

1. Bobryshev A.D. Modernization of the organizational gear for creation of steady production company. M.: *Ekspo-Media-Press* [Expo Media Press], 2011. 336 p. (In Russ.)

2. Koltashov V.G. Crisis of global economy. M.: *Institut globalizatsii i sotsial'nykh dvizhenii* [Institute of globalization and social movements], 2009. 252 p. (In Russ.)

3. Yakovets Yu.V. Forecasting of cycles and crises. M.: *MFK* [IFC], 2000. 426 p. (In Russ.)

4. Porter M. Competitive strategy: Technique of the analysis of branches and Competitors / Michael E. Porter; The Lane with English. M.: *Al'pina Biznes Buks* [Alpina Business Books], 2005. 454 p. (In Russ.)

5. Technological processes in mechanical engineering: methodical instructions. Part I / Sost. O.V. Martynenko, A.E. Wirth; *Volgogradskii gosudarstvennyi tekhnicheskii universitet* [Volgograd state technical university]. Volgograd, 2009. 34 p. (In Russ.)

6. http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/science_and_innovations/science/# (accessed 17 October 2016). (In Russ.)

7. Iradionov V.I. Transformation of business models of the industrial enterprises for creation of effective investment policy (on the example of the enterprises of the radio-electronic industry): abstract thesis... Candidate of Economic Sciences. Moscow, 2016. (In Russ.)

8. Russia in figures. 2016: The short statistical collection / Rosstat [Rosstat]. M., 2016. 543 p.

9. Shipovskikh I.Yu. Marketing bases. Short course: manual / I.Yu. Shipovskikh. Ulyanovsk: UIGTU [UIGTU], 2010. 176 p. (In Russ.)

10. Ono T. Production system of Toyota. Avoiding mass production / Lane with English. M.: Institut kompleksnykh strategicheskikh issledovaniy [Institute of complex strategic researches], 2005. 192 p. (In Russ.)

11. Layker D. Dao of Toyota: 14 principles of management of leading company World / Jeffrey Layker; the Lane with English. M.: *Al'pina Biznes Buks* [Alpina Business Books], 2005. 402 p. (In Russ.)

12. Passport of the "Program of Development of the Production System of Kalashnikov Concern (PSKK 2020)" project. Izhevsk, 2016. 9 p. (In Russ.)

13. Dmitriyeva O. Lean production for OPK. URL: http://vpk.name/news/115385_berezhlivoe_proizvodstvo_dlya_opk.html (accessed 13 August 2014). (In Russ.)

14. Kovalyov V. I., Medvedev A. A. Sistem of economical production and its introduction in the organizations of defense industry complex of Minpromtorg of Russia. *Nauchnyi vestnik oboronno-promyshlennogo kompleksa Rossii* [Scientific bulletin of defense industry complex of Russia], 2016; 3:44–50. (In Russ.)

15. Womack JP, Jones DT. Lean thinking: banish waste and create wealth in your corporation. New York: Simon & Schuster; 2010.

Submitted 19.04.2017; revised 08.06.2017; published online 26.06.2017

About the author:

Philip M. Tarabrin, Head of Economic Department, LLC RCNTEC (3, Polkovaya Street, Moscow, 127018), Moscow, Russian Federation, Philipp.Tarabrin@rcntec.com

The author have read and approved the final manuscript.

УДК 338.2
JEL: D01, D04, D21, D22, D61, D81, M11, M21

DOI: 10.18184/2079–4665.2017.8.2.236–248

Особенности разработки стратегии управления клиентскими отношениями

Ирина Михайловна Гурова¹

¹ Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (РАНХиГС), Москва, Россия

E-mail: i-m-g@yandex.ru

Аннотация

Цель: В современной экономической ситуации, когда одним из главных условий конкурентоспособности компании является ее клиентоориентированность, наиболее перспективной стратегией для укрепления устойчивости организации становится управление взаимоотношениями с клиентами. Представленная статья исследует процесс разработки стратегии управления клиентскими отношениями как основополагающий этап, от результатов которого в немалой степени зависит возможность достижения цели организации, а потому требующий глубокого осмысления и качественной проработки. Целью настоящей работы является выявление специфических особенностей разработки стратегии управления клиентскими отношениями посредством систематизации теоретико-методологической базы и подробного рассмотрения алгоритма данного процесса.

Методология проведения работы: основана на применении универсальных общенаучных методов, включая анализ и синтез, аналогию и моделирование. В процессе сбора и систематизации данных на экспериментально-теоретическом уровне использованы контент-анализ, сравнительный анализ, методы индукции и дедукции, системный подход; для обобщения информации и решения поставленных задач – функциональный, стратегический и экономический анализ, а также методы формализации, прогнозирования и экспертных оценок.

Результаты работы: В рамках исследования сформирован общий алгоритм создания стратегии управления клиентскими отношениями, в том числе, обозначены его основные этапы, выделены и детально изучены процессы решения наиболее важных задач. Кроме того, в работе обоснованы базовые теоретико-методологические установки и принципы, а также отмечены прикладные аспекты разработки данного типа стратегии.

Выводы: Главной особенностью создания стратегии управления клиентскими отношениями является фокусировка на ценностных характеристиках анализируемых элементов, что обусловлено сущностью ее основы – особого рода человеческих взаимоотношений, связанных с экономическим взаимодействием. Ключевая специфическая задача разработки – дифференциация клиентов, посредством которой формируется ценность клиентской базы организации, положенная в основу формулируемых в дальнейшем тезисов и принимаемых решений. Представленный алгоритм работ опирается на применение современного и классического управленческого инструментария на каждом этапе работ, что нацелено на повышение эффективности разработки. Прикладное значение статьи заключается в возможности использования предложенных в ней рекомендаций отечественными предпринимательскими структурами, в рамках практической работы по созданию стратегии управления клиентскими отношениями.

Ключевые слова: управление клиентскими отношениями, стратегическое управление, конкурентная стратегия, клиентоориентированность, клиентская база, предпринимательские структуры

Благодарности. Автор выражает благодарность и глубокую признательность генеральному директору ООО «ПромМагистраль» Филипповой О.М. за предоставленную возможность практической апробации настоящего исследования в рамках организации, а также за разрешение на публикацию полученных результатов. Автор выражает особую благодарность рецензентам за ценные советы и замечания при работе над данной статьей.

Для цитирования: Гурова И. М. Особенности разработки стратегии управления клиентскими отношениями // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2017. Т. 8. № 2. С. 236–248. DOI: 10.18184/2079–4665.2017.8.2.236–248

© Гурова И. М., 2017

Features of the Development Strategy Customer Relationship Management

Irina M. Gurova¹

¹ Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA), Moscow, Russian Federation

E-mail: i-m-g@yandex.ru

Abstract

Purpose: in the current economic situation one of the main conditions of competitiveness of the company is its customer focus. In this regard, the most promising strategy for strengthening the stability of the organization is the management of customer relationships. The presented article explores the process of developing a customer relationship management strategy. This is a crucial, fundamental stage, from the very outcome of which the very possibility of achieving the organization's global goal depends to a large extent. Therefore, the development of a strategy requires deep reflection and qualitative elaboration. The aim of this work is to identify specific features of development of strategy of customer relationship management through the systematization of theoretical and methodological framework and a detailed consideration of the algorithm of this process.

Methods: the methodology of the study is based on the application of universal scientific methods of analysis and synthesis, analogy and modeling. In the process of collecting and collating data used content analysis, comparative analysis, methods of induction and deduction, system approach. Functional, strategic and economic analysis, methods of formalization, forecasting and expert assessments are used to generalize information and solve assigned tasks.

Results: in the process of the study, a common algorithm for creating a customer relationship management strategy was developed. In particular, its main stages have been identified; the processes of solving the most important problems have been singled out and studied in detail. In addition, the article substantiates the basic theoretical and methodological guidelines, as well as the practical aspects of development of this type of strategy.

Conclusions and Relevance: the main feature of development of the strategy of customer relationship management is the focus on the value characteristics of the analyzed elements. This is due to the nature of its foundations, that is, a special kind of human relationships in the process of economic interaction. Key specific task in the process of developing the strategy is to differentiate customers. This forms the value of the customer base of the organization, which is the basis of the theses and decisions, which are formulated in the future. The presented algorithm of the work is based on the application of modern and classical management tools at each stage of the work. This is aimed at improving the effectiveness of strategy development. Applied value of the article lies in the possibility of using its recommendations for domestic entrepreneur structures, in the framework of the practical work on the development of the strategy of customer relationship management.

Keywords: customer relationship management, strategic management, competitive strategy, customer focus, customer base, entrepreneur structures

Acknowledgements. I express my gratitude and deep appreciation to Olga M. Filippova, CEO of PromMagistral LLC, for the given opportunity of practical testing of this study within the organization, and for permission to publish the results. My special thanks to the reviewers of the journal "MIR (Modernization. Innovation. Research)" for the valuable advice and comments on the article.

For citation: Gurova I. M. Features of the Development Strategy Customer Relationship Management. *MIR (Modernizatsiia. Innovatsii. Razvitie) = MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2017; 8(2(30)):236–248. DOI: 10.18184/2079–4665.2017.8.2.236–248

Введение

Современные экономические реалии во многом изменили основные акценты теоретических и практических подходов к управлению бизнесом, которые главенствовали на рынке в предыдущие десятилетия. Резкий технологический прорыв в сфере коммуникаций, завершение индустриального периода и захватившая мир глобализация значительно переориентировали внимание исследователей и менеджеров от товара и производственных процессов на клиента и его потребности. А экономический кризис последних лет на деле показал, что одним из наиболее сильных конкурентных преимуществ компании является наличие у нее стабильных долгосрочных отношений с клиентами. Таким образом, на сегодняшний день философию клиентоориентированности можно по праву считать новой рыночной парадигмой, а следование стратегии управления клиентскими отношениями – одним из наиболее выигрышных векторов развития, особенно для крупных предпринимательских структур, которые в условиях экономической нестабильности обладают весьма ограниченным набором резервов и возможностей для сохранения устойчивости.

По оценкам исследователей, стратегия управления клиентскими отношениями является наиболее малозатратным способом достижения целей организации, и в этом смысле ее иногда называют «стратегией дешевого роста» [8]. Действительно, для ее

осуществления вполне достаточно собственных ресурсов компании, она может быть выстроена на основе имеющейся клиентской базы с помощью целенаправленного комплекса управленческих мероприятий и минимальным количеством дополнительных затрат. Однако в отечественной практике клиентоориентированная стратегия пока не получила широкого распространения, поскольку ее разработка до сих пор вызывает много вопросов и сложностей, что в немалой степени связано с недопониманием ее специфических свойств и базовых процессов со стороны предпринимателей.

Стратегия управления клиентскими отношениями, по своей сути, представляет собой особую систему управления организацией, при которой все ее элементы (структура, бизнес-процессы, персонал, знания и навыки, корпоративная культура и этика и т.д.) сфокусированы на создании потребительской ценности. Создание такой стратегии – весьма ответственный этап, который имеет принципиальное значение для эффективности достижения поставленной цели, а потому требует от менеджеров максимальной вовлеченности и четкого понимания порядка и качества собственных действий. В этой связи подробное изучение алгоритма разработки стратегии управления клиентскими отношениями и рассмотрение особенностей этого процесса является актуальной современной задачей, имеющей практикоориентированную направленность.

Обзор литературы и исследований

В зарубежной литературе тема клиентоориентированности обсуждается уже почти 30 лет, причем за это время ракурс исследований по соответствующим вопросам значительно расширился. Если изначально ориентация на потребителя рассматривалась, как правило, в рамках маркетинга и продаж, то в 2000-х годах аналогичные идеи завоевали популярность и в области организационного управления. Распространившееся в этот период понятие «Управление клиентскими отношениями» (англ. Customer Relationship Management – CRM) довольно быстро приобрело междисциплинарный формат и стратегическую направленность, а затем и прикладную востребованность в западной бизнес-среде, чему также во многом поспособствовал бурный прогресс в сфере информационных технологий. Таким образом, концепция клиентоориентированности получила качественное развитие, что отражено в трудах целого ряда зарубежных специалистов – Дж. Карри, А. Карри, Ф. Баттла, Дж.Г. Бойетта, Дж.Т. Бойетта, Ф. Котлера, Д. Бэлла, Р. Раста, Д. Пепперса, М. Роджерс и многих др. [1–7].

В России данная тематика распространилась несколько позднее, и можно сказать, что интерес к ней со стороны отечественной научной среды в полной мере проявляется немногим более десятилетия. В последние годы наблюдается определенный всплеск дискуссий по вопросам клиентоориентированности среди российских исследователей, что наглядно подтверждает, к примеру, изучение перечня тематических работ, представленных в Научной электронной библиотеке. Однако необходимо отметить довольно важную выявленную особенность отечественных научных трудов этого направления: большинство из них имеет более или менее выраженную дисциплинарную и отраслевую принадлежность, а также рассматривает клиентоориентированность скорее в плане отдельных аспектов, нежели системно и в ракурсе стратегического управления организацией, хотя в целом сегодняшняя актуальность такого подхода никем не подвергается сомнению [8–15]. При этом интересно, что со стороны профессиональных специалистов в области бизнес-консультирования и успешных российских менеджеров наибольшее внимание уделяется именно стратегическим основам управления отношениями с клиентами, о чем свидетельствуют присутствующие в русскоязычном сегменте сети Интернет профильные публикации [16, 17], а также широкая представленность популярных переводных изданий, выпускаемых ведущими издательствами деловой литературы [18–20]. Но главным парадоксом отечественного пути развития концепции клиентоориентированности является весьма часто встречающееся на практике неоднозначное отношение к ней представителей

отечественного бизнеса, а в особенности малого и среднего предпринимательства. Они, с одной стороны, на собственном опыте уже смогли понять преимущества и ощутить необходимость управления клиентскими отношениями для достижения устойчивости компании в современной кризисной ситуации, а с другой – по-прежнему считают разработку соответствующей стратегии слишком сложным для себя и затратным процессом, часто полностью отождествляя его с необходимостью приобретения и внедрения дорогостоящих IT-решений (CRM-систем), в отсутствие иных доступных им управленческих инструментов и технологий.

Что касается стратегического управления, на сегодняшний день научная литература предлагает весьма широкий спектр разнообразных материалов, освещающих теоретические и прикладные аспекты, в частности, относительно разработки стратегий [например, 21–25]. Тем не менее, клиентоориентированность в них затрагивается не часто, обычно в факторном плане, но не как центральный элемент. Вопросам разработки стратегии управления клиентскими отношениями как таковым посвящены лишь немногие работы, преимущественно западных авторов [1, 2, 4, 6], причем до сих пор далеко не все из них представлены на русском языке [например, 1, 2, 4]. И в этой ситуации российским предпринимателям, безусловно, весьма непросто самостоятельно использовать имеющуюся теоретическую базу для целей собственного бизнеса.

Таким образом, восполнение недостаточности освещения теоретических и методологических основ именно клиентоориентированной стратегии в русскоязычной научной среде становится сегодня весьма актуальным для возможности ее более широкой практической реализации в отечественной предпринимательской сфере. Настоящая работа представляет рекомендации в целях дальнейшего развития соответствующих теоретических аспектов и формирования практико-ориентированного управленческого инструментария для создания стратегии управления клиентскими отношениями.

Материалы и методы

Поскольку объектом настоящего исследования является процесс разработки клиентоориентированной стратегии, в качестве его основ были использованы: в теоретическом плане – базовые положения и современные концепции микроэкономики, менеджмента и маркетинга, включая разработку зарубежных и российских авторов, посвященные вопросам клиентоориентированности, стратегического управления, развития организаций и проблемам предпринимательства; в информационно-эмпирической части – материалы специалистов в соответствующих областях бизнес-консультирования, аналитические данные

экспертных сообществ, а также собственный практический опыт автора в сфере работы с клиентами и управления организационными процессами малых и средних предпринимательских структур.

Методология решения поставленных задач опирается на системный подход и применение ряда универсальных общенаучных методов – анализа, синтеза, аналогии и моделирования. К примеру, в процессе сбора, рассмотрения и систематизации данных для исследования использовались методы индукции и дедукции, контент-анализа и сравнительного анализа, направленные как на выявление и агрегирование существующих аспектов понятия клиентоориентированности и его современного стратегического значения для успешного развития организации, так и на релевантность подбора информации в целях представленной работы. Далее, в рамках обобщения закономерностей, выстраивания теоретического вектора и выработки практико-ориентированных рекомендаций данной статьи были использованы элементы функционального, стратегического и экономического анализа, методы экспертных оценок, формализации и прогнозирования, а также приемы научного синтеза и моделирования.

Результаты исследования

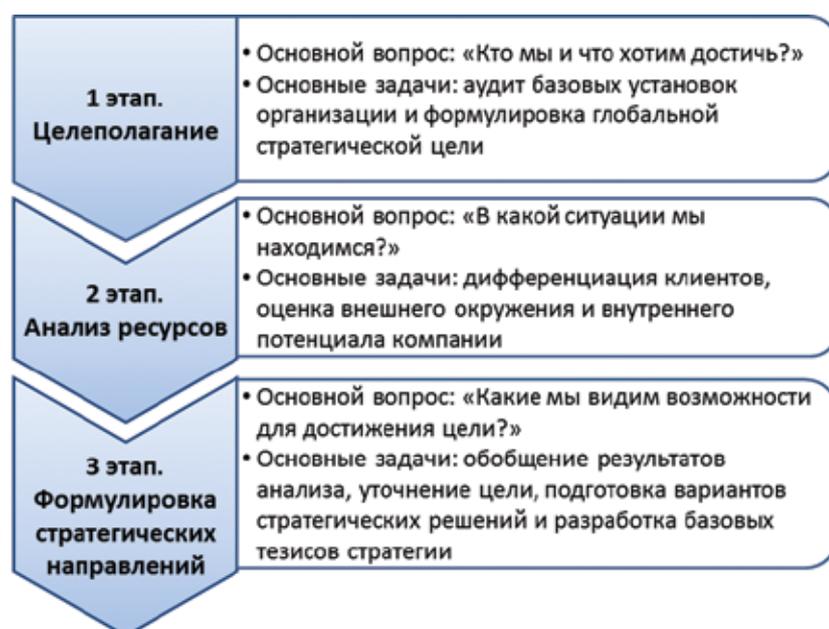
Стратегия управления клиентскими отношениями, в силу природы и сущности своего центрального понятия (т.е. взаимосвязей между людьми, возникающих при определенном экономическом взаи-

модействии, как особой разновидности человеческих отношений), имеет выраженную ценностную основу. Именно поэтому в процессе ее разработки необходимо довольно часто обращаться к различным критериям ценности, и в этом состоит ее ключевая особенность по сравнению с другими типами стратегий, которая накладывает свой отпечаток на ряд аспектов и содержание отдельных этапов работы.

В целом, при создании CRM-стратегии необходимо руководствоваться всеми основополагающими принципами стратегических разработок, включая системность, целенаправленность и интеративность. Как и любая корпоративная стратегия, она стремится получить ответ на вопрос «Какой должна стать организация через определенный период?», и в общем плане алгоритм ее создания также вполне соответствует общепринятому подходу. В то же время, по своей методологии каждый из этапов работы здесь имеет некоторые отличия от «типовой схемы». В этой связи процесс разработки стратегии управления клиентскими отношениями, схематично представленный на рис. 1, требует более подробного рассмотрения.

1-й этап (целеполагание) является основообразующим для создания любой стратегии. Обычно в его рамках изучаются базовые аспекты деятельности организации (миссия, способ ведения бизнеса, основные виды деятельности), на основе чего выбираются перспективные направления для по-

следующей разработки и формулируется глобальная стратегическая цель. Соответственно, здесь рассматривается этап жизненного цикла организации, ее бизнес-модель, а также имеющиеся у нее ключевые компетенции, которые вносят ясность в понимание возможностей и помогают правильно выбрать стратегический вектор. В случае стратегии управления клиентскими отношениями, когда направление уже в принципе задано, задачи данного этапа несколько сужаются, однако требуют не меньшей ответственности и внимания со стороны разработчиков, поскольку именно в этот момент осуществляется первичный аудит основных ценностных установок компании и ее клиентов.



Разработано автором.

Рис 1. Процесс разработки стратегии управления клиентскими отношениями

Developed by the author.

Figure 1. The process of developing the strategy of customer relationship management

В этом смысле весьма полезным является описание бизнес-модели организации по методу А. Остервальдера (так называемая «Канва бизнес-модели», англ. Business model canvas)¹, который в наглядной форме дает представление о том, как именно компания создает потребительскую ценность и приобретает стоимость, и в этом смысле указывает ее потенциал и слабые места. Кроме того, в инфраструктуре данной модели немалое место уделяется клиентскому блоку, где обозначаются ключевые потребители компании и их потребности, а также основные используемые способы взаимодействия с клиентами.

Для разработки стратегии управления клиентскими отношениями не менее важным является и изучение текущего этапа жизненного цикла организации, в плане целостного видения ее внутренней готовности и выявления потенциала для реализации клиентоориентированного направления. Здесь из всех предлагаемых управленческих методик наиболее целесообразным представляется использование модели жизненных циклов И. Адизеса², которая через описание стадии развития компании помогает дать вполне подробную сущностную оценку ее основных ценностных установок и стиля работы, определить степень ее гибкости и управляемости, а также важные особенности внутренних взаимоотношений.

Что касается глобальной цели CRM-стратегии, то в самом общем виде ее можно определить, например, как усиление позиций компании (получение конкурентных преимуществ, укрепление устойчивости и т.п.) в определенной перспективе за счет развития лояльности потребителей и организации долгосрочного взаимовыгодного сотрудничества с определенным кругом клиентов. Тем не менее, каждая организация должна индивидуально сформулировать свою стратегическую цель, в зависимости от условий бизнеса и собственных устремлений, по возможности, дополнительно конкретизируя ее с помощью количественных или качественных показателей достижения.

2-й этап (анализ ресурсов) – наиболее ответственный с точки зрения подготовки информационной базы, тщательность проработки которой практически напрямую влияет на результативность будущей стратегии. В традиционном виде данный

этап состоит из двух основных блоков – внешнего и внутреннего анализа, на выходе предоставляющих описание комплекса независимых (прямых и косвенных) влияющих факторов окружения компании и качественную оценку ее ресурсов. В целях разработки стратегии управления клиентскими отношениями рекомендуется несколько измененная структура работы, со смещением фокуса исследований в направлении потребительского сегмента и соответствующим ракурсом рассмотрения всех типовых элементов.

Центральной специфической задачей аналитического этапа CRM-стратегии является качественный анализ клиентского профиля – в форме дифференциации клиентов по признаку их ценности для организации. В основу идеи дифференциации заложен бесспорный факт, что далеко не все потребители в равной степени важны для компании. В связи с этим возникает очевидный вопрос «Кто наиболее ценный для нас клиент?». Таким образом, анализ клиентских сегментов является необходимым условием для формирования ценности клиентской базы, что представляет собой один из ключевых вопросов разрабатываемой стратегии. В качестве инструмента для решения этой задачи целесообразно использовать модель, предложенную Дж. и А. Карри, так называемую «потребительскую пирамиду» [1].

Основной принцип, которым руководствовались создатели метода при ее построении – правило Парето, которое в отношении изучаемого вопроса гласит, что «20% потребителей закупают 80% продукции, и что примерно 20% продаж приносят 80% дохода»³. Другой особенностью пирамиды Карри является гибкость в возможности выбора критериев, по которым осуществляется сегментирование. Наиболее популярными вариантами являются показатели выручки либо прибыли в расчете на одного клиента, однако, в зависимости от вида и способа ведения бизнеса, потребительские группы могут быть выделены и по другим признакам – например, количеству или виду единиц приобретенного товара и услуг, частоте посещений (магазина, Интернет-сайта) в определенный период и т.д.

Таким образом, пирамида Карри позволяет выявить целевые клиентские сегменты, которые являются особенно выгодными для компании, и на ра-

¹ Остервальдер А. Построение бизнес-моделей: Настольная книга стратега и новатора / Александр Остервальдер, Ив Пенье; пер. с англ. 2-е изд. М.: Альпина Пабlishер, 2012. С. 21–50.

² Адизес И. Управление жизненным циклом корпораций / Ицхак Калдерон Адизес; пер. с англ. В. Кузина. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014. С. 34–210.

³ Кох Р. Использование принципа 80/20 в бизнесе // Материалы сайта «Элитариум. Центр дистанционного образования». URL: http://www.elitarium.ru/2006/06/09/ispolzovanie_principa_8020_v_biznese.html (дата обращения: 06.03.2017).

боту с которыми должны быть сфокусированы все ее ресурсы и стратегические усилия. Однако она в основном нацелена на изучение активной части имеющейся клиентской базы. Но в стратегическом разрезе организации могут быть интересны и потенциальные группы потребителей, – например, те, которые сейчас составляют пассивную часть клиентской базы (т.е. информация о них есть внутри компании), либо те, которые вообще не являются ее клиентами, но присутствуют на отраслевом рынке. В этой связи есть смысл использовать базовую модель несколько шире, чем изначально было описано ее авторами. Формирование ценности клиентской базы на основе потребительской пирамиды Карри с учетом соответствующих дополнений представлено на рис. 2.



Составлено автором по материалам [1, 3].

Рис. 2. Формирование ценности клиентской базы на основе потребительской пирамиды Карри

Compiled by the author based [1, 3].

Figure 2. Forming the value of the customer base on the basis of the consumer pyramid Curry

Итак, в общем виде исследование клиентского профиля состоит из 2-х частей: изучения собственной клиентской базы (внутренний анализ) и обзора рыночного потенциала (внешний анализ). Первым шагом работы с имеющейся базой является разделение клиентов на две группы по признаку активности совершаемых ими сделок за определенный последний период времени (например, год или полгода). Группа «Активные» представляет на момент анализа наибольшую ценность для бизнеса, тем не менее, как было сказано выше, в ней присутствуют клиенты разной степени важности.

Используя принцип Парето, эта группа делится в соотношении 20/80 на основе выбранного критерия (например, по прибыли), далее из получившихся ключевых 20% выделяются самостоятельные категории потребителей компании (согласно процентному соотношению, предложенному Карри), которые различаются по объему соответствующих им показателей. В итоге мы получаем четыре основных клиентских сегмента:

- «А» (1% клиентов активной группы) – самые ценные клиенты компании, которые приносят максимальный объем прибыли;
- «В» (4% из всех активных клиентов) – наиболее значимые потребители, составляющие базис благополучия организации;

- «С» (15% активной группы) – клиенты среднего уровня, которые обеспечивают компании умеренный доход;
- «D» (80% активных клиентов) – клиенты с малым количеством покупок, доля которых в общем объеме прибыли не столь значительна.

Группа «Пассивные» включает контакты клиентской базы организации, по которым за рассматриваемый период сделок не зафиксировано. Здесь также необходим анализ, в результате которого мы имеем следующие сегменты:

- «Неактивные клиенты» – включает тех, кто ранее совершал покупки, но в послед-

нее время их активность по какой-либо причине прекратилась;

- «Активные потенциальные клиенты» – содержит клиентские контакты организации, по которым еще не состоялись реальные продажи, т.е. это категория новых установленных взаимоотношений.

Во 2-й части исследования осуществляется анализ потребительского поля соответствующего отраслевого рынка. Основной задачей здесь является выявление и четкое определение параметров той его доли, которая в перспективе может пополнить

клиентскую базу организации. Таким образом формируются следующие сегменты:

- «Потенциальные потребители» – те, с которыми взаимодействие отсутствует, однако они имеют либо могут иметь интерес к сотрудничеству с организацией;
- «Все остальные потребители» – включает тех, кто в принципе является потребителем аналогичных товаров и услуг, но сотрудничество с компанией по каким-либо причинам не рассматривает.

Из числа полученных по результатам составления потребительской пирамиды клиентских сегментов организация выбирает несколько ключевых для себя групп (как правило, всегда включающих сегменты А и В), на которых в дальнейшем будет сфокусирована CRM-стратегия. В их отношении следует дополнительный детальный анализ для четкого понимания ряда характеристик (их ценностных установок, потребностей и запросов, поведенческих моделей и т.д.), необходимых для последующей подготовки целевых правил взаимодействия, в том числе, выбора адекватных задач средств коммуникаций, выстраивания бизнес-процессов, разработки пакета особых предложений и программ лояльности и т.д.

Надо особо отметить несколько важных моментов, которые будут полезны при практическом использовании рассмотренного метода:

1. Необходимо понимать, что указанные в модели пропорции (принципа Парето, а также при сегментации наиболее ценных клиентов) носят рекомендательный характер, и в работе с реальными данными эти процентные соотношения, скорее всего, покажут определенные отклонения.
2. Стоит подчеркнуть огромное значение продуманного выбора критерия для сегментирования. Как уже сказано, наиболее распространены в этом плане количественные показатели выручки и прибыли, причем использовании одного или другого может показать абсолютно иную картину дифференциации.

В качестве примера к указанным пунктам можно привести итоги сегментирования активной группы клиентской базы одной из отечественных малых предпринимательских структур, представленные в табл. 1.

3. При выборе критерия прибыльности важно помнить, что речь в данном случае идет о понятии именно экономической прибыли, т.е. она

принимается за вычетом всех издержек, включая маркетинговые и прочие транзакционные затраты по тем же сделкам.

4. Компания может столкнуться с определенными затруднениями при анализе пассивной группы клиентской базы и общего рыночного потенциала, не имея в наличии достоверных данных в их отношении. В этом случае допустимо воспользоваться методом экспертных оценок на основе информации, которой обычно располагают служба продаж и отдел маркетинга.
5. В процессе анализа клиентского профиля весьма разумным будет обратить особое внимание на распределение маркетинговых затрат компании по выделенным клиентским сегментам, поскольку впоследствии с большой долей вероятности возникнет необходимость их переориентирования и концентрации на стратегически важных сегментах.

В продолжение решения задач 2-го аналитического этапа разработки стратегии управления клиентскими отношениями, осуществляется диагностика внешнего окружения организации, которая опирается на ряд известных классических методик стратегического управления (например, конкурентный анализ Портера, PEST-анализ и др.)⁴ При этом в исследованиях важно соблюдать заданный вектор, и их результаты должны аккумулировать информацию относительно возможности реализации клиентоориентированного направления. Скажем, в рамках оценки конкурентного пространства полезно выяснить, какими преимуществами обладают конкуренты в плане клиентского обслуживания, какие альтернативные ценностные предложения (технологии, продукты, сервисные услуги), которые могут быть более привлекательны для ключевых клиентских сегментов организации, появляются в настоящее время на рынке и т.д.

Несколько подробнее стоит остановиться на процессах внутреннего анализа, направленных на оценку состояния ресурсов и потенциала компании, поскольку одним из важнейших условий эффективности разрабатываемой CRM-стратегии является внутренняя готовность организации к ее реализации. Как мы уже говорили, управление взаимоотношениями как таковое во многом базируется на категориях ценности, поэтому главной задачей внутреннего анализа является аудит собственных ценностных установок компании, а также факторов и процессов, направленных на создание ценности для потребителей. Соответственно, в ка-

⁴ Портер М. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов: пер. с англ. М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. С. 37–70.

Таблица 1

Сравнение итогов сегментирования активной группы клиентской базы организации по различным критериям

Table 1

Comparison of the results of segmentation of the active group of the customer base of the organization by different criteria

	Клиентский сегмент	A	B	C	D
Показатель ВЫРУЧКИ	Доля от всех клиентов, %	3%	7%	10%	80%
	Количественный состав сегмента, ед.	1	2	3	24
	Качественный состав сегмента, № п/п	№ 1	№ 2-3	№ 4-6	№ 7-30
	Доля от общей выручки, %	24%	31%	27%	18%
	Средняя выручка на 1 клиента, руб.	7 436 103 руб.	4 738 000 руб.	2 783 900 руб.	228 072 руб.
Показатель ПРИБЫЛИ	Доля от всех клиентов, %	7%	7%	10%	76%
	Количественный состав сегмента, ед.	2	2	3	23
	Качественный состав сегмента, № п/п	№ 1-2	№ 4-5	№ 3, 6, 8	№ 7, 9-30
	Доля от общей прибыли, %	55%	26%	11%	8%
	Средняя прибыль (на 1 клиента), руб.	142 055 руб.	65 778 руб.	19 585 руб.	1 768 руб.

Составлено автором по материалам, предоставленным ООО «ПромМагистраль» (<http://www.prommagistral.ru/>).

Compiled by the author on materials provided by PromMagistral, LLC (<http://www.prommagistral.ru/>).

честве вспомогательного инструментария здесь целесообразно воспользоваться существующими управленческими моделями, которые оперируют такими понятиями.

В этом смысле интерес представляет, к примеру, «Цепочка создания ценности» М. Портера⁵, которая, рассматривая организацию как систему, изучает особенности взаимодействия ее основных и вспомогательных подразделений и их согласованность в процессе создания потребительской ценности компании как конкурентного преимущества. Данная методика позволяет выявить сильные и слабые стороны внутренней клиентоориентированности компании, а также выделить в организационной структуре те области и бизнес-процессы, которые требуют корректировки в целях реализации намеченной стратегической линии.

Для исследования наиболее важных внутренних свойств организации, через которые она приобретает потребительскую ценность, можно использовать модель ключевых компетенций⁶. Такой подход помогает не только выявить имеющиеся у компании сильные стороны (умения, знания, навыки и проч.), заложенные в основу ее внутренних конкурентных преимуществ и составляющих привлекательность компании с точки зрения потребителей, но и наметить направления их дальнейшего

развития (в том числе, приобретения новых необходимых компетенций) с помощью прогнозирования клиентских предпочтений.

3-й этап разработки стратегии управления клиентскими отношениями (формулировка стратегических направлений) начинается с обобщения результатов аналитического исследования и сравнения его итогов с начальными установками. В этот момент может возникнуть необходимость уточнения стратегической цели, особенно если она содержала в себе конкретные количественные показатели или временные рамки, которые не подтвердили свою корректность в ходе анализа ситуации. Далее разрабатываются альтернативные сценарии стратегических решений, которые показывают возможные варианты движения к достижению цели, с учетом использования различных ресурсов. И наконец, с помощью отбора наиболее предпочтительных из намеченных направлений формируются базовые тезисы CRM-стратегии.

На стадии подготовки альтернатив, ориентированных на управление взаимоотношениями с установленными ранее клиентскими сегментами, уместно будет воспользоваться наработками Ф. Баттла, определившего семь основных стратегических направлений в этой области [2], которые можно охарактеризовать следующим образом:

⁵ Porter M.E. Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance. 2nd ed. New York: Free Press, 1998. 592 p.

⁶ Prahalad C.K., Hamel G. The Core Competence of the Corporation // Harvard Business Review. 1990. 68 (3). pp. 79–91.

1. Начало взаимоотношений. Необходимо детально продумывать формат стартового взаимодействия, поскольку создание позитивного первого впечатления у перспективного клиента зачастую имеет решающее значение для возможности продолжения отношений. Именно поэтому в компании должны быть четко сформулированы правила общения с новыми клиентами, а также подготовлен пакет соответствующих презентационных материалов.
 2. Защита взаимоотношений. Стратегия нацелена на сохранение и укрепление отношений с клиентами (в особенности наиболее важными для организации и интересными для конкурентов), а потому данное направление представляет собой одно из ключевых в рамках работы с клиентами. Здесь существенным является не только выработка особых программ клиентской лояльности, но и соответствующая нацеленность многих бизнес-процессов организации.
 3. Улучшение качества отношений. Направлено на повышение прибыльности клиента – как за счет общего расширения объема сотрудничества, так и тщательного индивидуального подхода к его потребностям. В рамках работы по увеличению частоты и расширения ассортимента клиентских покупок целесообразно введение в практику современных техник продаж:
 - cross-sell (перекрестная продажа) – предложение сопутствующих товаров и дополнительного сервиса из той же либо другой категории к выбранному или уже проданному товару, что позволяет не только повысить прибыль, но и в ряде случаев улучшить отношения с клиентом;
 - upsell (увеличение суммы покупки) – продажа более дорогого товара (за счет его более высокой ценности – функциональности, высокого качества и т.п.) чем тот, который был самостоятельно выбран клиентом;
 - downsell (уменьшение суммы покупки) – продажа более дешевого товара (т.е. решающего задачу клиента, но имеющего минимальную ценность) в рамках ограниченного бюджета клиента, что позволяет реализовать потребности клиента, а тем самым сохранить его и улучшить отношения; при этом важным моментом здесь является предложение клиенту аналога, имеющего наиболее высокую маржинальность.
 4. Реорганизация отношений. Применимо в случае, когда клиент становится убыточен или не очень выгоден для организации, однако эта ситуация поддается корректировке через изменение способа взаимоотношений. Так, если ранее принятый формат работы с клиентом требует от компании значительных ресурсов, то необходимо найти возможность снижения издержек на его обслуживание. К примеру, такая задача может быть решена с помощью запуска форма он-лайн заказа на сайте – когда товары и услуги типового ассортимента клиент может заказать самостоятельно, минимизируя участие сотрудника компании в этом процессе.
 5. Максимизация прибыльности отношений. Имеет место в ситуации, когда взаимоотношения с клиентом по какой-либо причине близятся к стадии завершения (например, исчерпана потребность в товарах и услугах компании, принято решение об уходе к конкуренту и т.п.). При стабильной маржинальности данного клиента, а также невозможности изменить сложившиеся обстоятельства, затраты на его обслуживание необходимо оптимизировать и основные усилия компании сфокусировать на сохранении текущего уровня прибыли.
 6. Возврат клиента. В случае ухода клиента к конкуренту первоочередной задачей компании является выявление и анализ причин прекращения сотрудничества, что важно как для определения собственных «слабых мест», так и для понимания дальнейших действий в отношении потерянного клиента. Если речь идет об одном из ключевых клиентов, стратегически важном для компании, необходимо приложить все силы для его возвращения. Однако в ситуации, когда затраты на возврат клиента перекрывают его прибыльность, борьба за такого потребителя становится нецелесообразной, и от него стоит отказаться.
 7. Прекращение отношений. Несмотря на определенный нонсенс в таком аспекте клиентской работы, данное направление является вполне действенным с точки зрения управления бизнесом и достижения компанией поставленных стратегических целей. Так, в случае, если затраты на обслуживание клиента выше получаемой прибыли, и вероятность изменения этой ситуации в перспективе невелика, для компании имеет смысл отказаться от такого сотрудничества и переориентировать свои ресурсы на более доходные группы потребителей.
- Перечисленные стратегические направления могут применяться для формирования индивидуальной клиентоориентированной стратегии в той или иной комбинации, в зависимости от конкретных условий и целевых установок.
- В свою очередь, при разработке и выборе решений, связанных с выстраиванием и наладкой внутриорганизационных процессов в целях успешной реализации стратегического вектора, можно рекомендовать использование одного из наиболее отработанных методов управленческой диагно-

Таблица 2

Прогноз изменения сегментов активной группы клиентской базы организации (по критерию выручки)

Table 2

The forecast of changes of segments of the active group of the customer base of the organization (according to the revenue criterion)

Клиентский сегмент		A	B	C	D
Доля от всех клиентов, %	текущая	3%	7%	10%	80%
	прогнозная	3%	10%	10%	77%
Количественный состав сегмента, ед.	текущая	1	2	3	24
	прогнозная	1	3	3	23
Качественный состав сегмента, № п/п	текущая	№ 1	№№ 2-3	№№ 4-6	№№ 7-30
	прогнозная	№ 1	№№ 2-4	№№ 5-7	№№ 8-30
Доля от общей выручки, %	текущая	24%	31%	27%	18%
	прогнозная	21%	43%	24%	12%
Средняя выручка на 1 клиента, руб.	текущая	7 436 103 руб.	4 738 000 руб.	2 783 900 руб.	228 072 руб.
	прогнозная	7 436 103 руб.	4 967 085 руб.	2 782 320 руб.	190 643 руб.
Общая выручка сегмента, руб.	текущая	7 436 103 руб.	9 476 000 руб.	8 351 700 руб.	5 473 728 руб.
	прогнозная	7 436 103 руб.	14 901 255 руб.	8 346 960 руб.	4 384 789 руб.

Составлено автором по материалам, предоставленным ООО «ПромМагистраль» (<http://www.prommagistral.ru/>).

Compiled by the author on materials provided by PromMagistral, LLC (<http://www.prommagistral.ru/>).

стики – так называемой «Модели 7S»⁷, которая помогает оценить перспективы их жизнеспособности в условиях конкретной компании. Данная модель рассматривает ценность организации через качество взаимодействия двух групп ее важнейших элементов: «жестких» (рациональных: стратегия, структура, система) и «мягких» (эмоциональных: навыки, персонал, стиль отношений), и в случае выявления проблем согласованности этих организационных составляющих своевременно принять адекватные меры.

И наконец, при выборе стратегических альтернатив весьма полезно спрогнозировать, как предполагаемые мероприятия могут повлиять на изменение состава клиентских сегментов, и каким образом это отразится на значениях показателей, выбранных при дифференциации клиентской базы (выручке и/или прибыли организации). Опыт такого прогноза, приведенный в табл. 2, говорит о том, что даже без увеличения общего числа клиентов целенаправленная работа с сегментами C и D, в результате которой хотя бы по одному клиенту из них переместятся на ступень выше (соответственно, в сегменты B и C), не только повысит общую выручку организации (в данном примере на 14%), но

и усилит устойчивость компании за счет укрепления некоторых наиболее ценных клиентских сегментов, обеспечивающих достаточно стабильный доход от среднего уровня и выше.

Таким образом, еще до окончательного формулирования основных стратегических тезисов, на стадии рассмотрения и выбора возможных сценариев, можно экспертно проверить жизнеспособность подготовленных вариантов и их соответствие глобальной стратегической цели, определенной на первом этапе работ. Это, безусловно, усиливает эффективность решений, принимаемых по итогам разработки, и повышает успешность последующей реализации стратегии управления клиентскими отношениями.

Выводы

Подводя итоги представленного исследования, хотелось бы выделить несколько важных моментов:

1. Ключевая особенность стратегии управления клиентскими отношениями заключается в ее выраженной ценностной парадигме, что обусловлено сущностью его центрального понятия – взаимоотношений с клиентами (как особой разновидности

⁷ Pascale R.T. Managing on the Edge: how successful companies use conflict to stay ahead. New York: Simon&Schuster, 1990.

человеческих взаимосвязей, которые возникают при экономическом взаимодействии). Поэтому анализ, осуществляемый при подготовке данного вида стратегии, во многом опирается именно на ценностные характеристики исследуемых объектов. Этим же объясняются содержательные аспекты процесса разработки, а также методические основы каждого этапа работ.

2. Главной специфической задачей создания CRM-стратегии является дифференциация клиентов, которая представляет собой качественный анализ клиентского профиля организации и состоит в сегментировании потребителей по признаку их ценности для организации. В методическом плане в качестве базового инструмента для решения данной задачи предлагается использовать модель управления взаимоотношениями с потребителями (потребительскую пирамиду Карри), нацеленную на формирование ценности клиентской базы организации. Также в представленной статье содержатся рекомендации по развитию данного метода, в части более подробного анализа потребительских сегментов, не относящихся к активной клиентской базе компании. Кроме того, отмечены некоторые особенности прикладного характера, которые будут полезны практикам для эффективной работы по указанной методике.

3. Представленный алгоритм разработки стратегии руководствуется принципом системности и опирается на использование современных подходов к управлению клиентскими отношениями и сопутствующими им процессами в сочетании с активным применением апробированного временем классического инструментария. Рекомендации по выбору вспомогательных управленческих моделей, применяемых в рамках отдельных этапов работы, не только призваны способствовать улучшению качества разработки, но также направлены на повышение доступности методической базы для практического применения и, тем самым, на упрощение процесса создания и последующего воплощения стратегии управления клиентскими отношениями для представителей отечественного бизнеса.

И в заключение необходимо еще раз подчеркнуть, что сегодня, в условиях нестабильной экономической обстановки в нашей стране, для многих предпринимательских структур одной из основных возможностей сохранения устойчивой позиции, а порой и выживания, является реализация стратегии клиентоориентированности. Именно поэтому дальнейшее развитие теоретических и методологических аспектов управления в этой области представляет собой весьма актуальную задачу, востребованную практическими потребностями отечественной предпринимательской сферы.

Список литературы

1. *Curry J., Curry A.* The customer marketing method: how to implement and profit Customer Relationship Management. N.Y.: Free Press, 2000, 237 p.
2. *Buttle F.* Customer Relationship Management: Concepts and Technologies / Francis Buttle. Second edition. London and New York: Routledge, 2012, 500 p. URL: <https://www.amazon.co.uk/Customer-Relationship-Management-Francis-Buttle/dp/1856175227> (дата обращения: 28.02.2017).
3. *Джозеф Г. Бойетт, Джимми Т. Бойетт.* Гуру маркетинга. Каким быть маркетингу в третьем тысячелетии: пер. с англ. М.: Эксмо, 2004. 320 с. URL: http://bookz.ru/authors/djosef-boiett/gurumar_881/1-guru-mar_881.html (дата обращения: 28.02.2017).
4. *Rust R.T., Zeithaml V.A., Lemon K.N.* Driving Customer Equity: How Customer Lifetime Value is Reshaping Corporate Strategy. New York: Free Press, 2000.
5. *Bell D., Deighton J., Reinartz W.J., Rust R., Swartz G.* Seven barriers to customer equity management // Journal of services research, 2002, 3.
6. *Пепперс Д., Роджерс М.* Управление отношениями с клиентами: Как превратить базу ваших клиентов в деньги / Дон Пепперс, Марта Роджерс; пер. с англ. Д.Л. Раввской, С.Н. Живаевой; [под ред. С.Н. Хромова-Борисова, Ю.В. Вронского, В.В. Титова]. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2006. 336 с. URL: http://www.mann-ivanov-ferber.ru/assets/files/bookparts/017/otnosheniya_read.pdf (дата обращения: 28.02.2017).
7. *Котлер Ф.* Маркетинг 3.0. От продуктов к потребителям и далее – к человеческой душе / Ф. Котлер, Х. Картаджая, А. Сетиаван; пер. с англ. М.: Эксмо, 2011. 240 с. URL: http://kiogmuis.ucoz.ru/Student/marketing_3.0.pdf (дата обращения: 22.02.2017).
8. *Черкашин П.А.* Готовы ли Вы к войне за клиента? Стратегия управления взаимоотношениями с клиентами (CRM). М.: ООО «ИНТУИТ.ру», 2004. 384 с. URL: http://www.e-reading.club/bookreader.php/115152/Strategiya_upravleniya_vzaimootnosheniyami_s_klientami.pdf (дата обращения: 22.02.2017).
9. *Смирнов Ю.И.* Клиентоориентированность как способ получения дополнительной прибыли. М.: ФЛИНТА, 2013. 176 с.
10. *Дудин М.Н.* Поведенческие модели покупателей: сущность и особенности развития на современном этапе // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2014. № 3-1. С. 178–185. URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=21378884> (дата обращения: 15.03.2017).
11. *Гапоненко А.Л., Савельева М.В.* Традиционные и новые факторы конкурентоспособности организаций // Проблемы теории и практики управления. 2015. № 5. С. 117–124. URL: <http://intellectus-club.ru/stati/tradiczionnyie-i-novyie-factoryi-konkurentosposobnosti-organizaczij.html> (дата обращения: 15.03.2017).
12. *Формирование конкурентных преимуществ российских предприятий в условиях экономической нестабильности. Коллективная монография / под ред. Веселовского М.Я., Кировой И.В.* М.: Издательство «Научный консультант». 2017. 276 с. URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=28303762> (дата обращения: 30.03.2017).
13. *Толстобров Д.А., Толстоброва Н.А.* Влияние клиентоориентированной политики предприятия на организацию производственного процесса // Фундаментальные исследования. 2014. № 12-3. С. 606–611. URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=22706624> (дата обращения: 30.03.2017).
14. *Шкирандо О.И.* Клиентоориентированность организации как важнейший фактор конкурентоспособности // Экономика и управление: проблемы, решения. 2016. Т. 2. № 10. С. 124–

128. URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=27542612> (дата обращения: 30.03.2017).
15. Натейкина Ю.О. Внутренняя и внешняя клиентоориентированность персонала // Международный научно-исследовательский журнал. 2016. № 3 (45), часть 1. С. 49–50. DOI: <https://doi.org/10.18454/IRJ.2016.45.092>.
16. Патлах И.Н. Клиентоориентированность как философия бизнеса // Ваш бизнес. 2011. № 10 (декабрь). С. 24–26. URL: <http://www.b17.ru/article/4283/> (дата обращения: 03.03.2017).
17. Кареева Ю.Б. Клиентоориентирование: теория и практика // Методы менеджмента качества. 2007. № 11. С. 44–47. URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=26369471> (дата обращения: 01.03.2017).
18. Сьюэлл К. Клиенты на всю жизнь / Карл Сьюэлл, Пол Браун; пер. с англ. М. Иванова и М. Фербера. 9-е изд. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2011. 240 с.
19. Кобьелл К. Виртуозный маркетинг (Серия «Нестандартный подход»); пер. с нем. М.: Альпина Бизнес Букс, 2004. 208 с.
20. Кови С. Семь навыков эффективных менеджеров: самоорганизация, лидерство, раскрытие потенциала / Стивен Кови; пер. с англ. М.: Альпина Паблшер, 2012. 88 с.
21. Друкер Питер Ф. Энциклопедия менеджмента; пер. с англ. М.: Издательский дом «Вильямс», 2004. 432 с.
22. Томпсон-мл. А.А., Питереф М., Гэмбл Дж., Стрикленд III А.Дж. Стратегический менеджмент: создание конкурентного преимущества. 19-е издание: пер. с англ. М.: Вильямс, 2015. 592 с.
23. Немировский И.Б., Старожукова И.А. Бюджетирование. От стратегии до бюджета – пошаговое руководство. М.: Издательский дом «Вильямс», 2006. 512 с.

Поступила в редакцию: 05.04.2017; одобрена: 20.05.2017; опубликована онлайн: 26.06.2017

Об авторе:

Гурова Ирина Михайловна, ведущий специалист учебного отдела Института менеджмента и маркетинга, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (119571, Россия, г. Москва, проспект Вернадского, д. 82), ORCID ID: 0000-0001-7361-3543, кандидат экономических наук, i-m-g@yandex.ru

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

References

- Curry J., Curry A. The customer marketing method: how to implement and profit Customer Relationship Management. N.Y.: Free Press; 2000. 237 p. (In Eng.)
- Buttle F. Customer Relationship Management: Concepts and Technologies / Francis Buttle. Second edition. London and New York: Routledge; 2012. 500 p. URL: <https://www.amazon.co.uk/Customer-Relationship-Management-Francis-Buttle/dp/1856175227> (accessed: 28.02.2017). (In Eng.)
- Boyet J.H., Boyett J.T. The Guru Guide to Marketing: A Concise Guide to the Best Ideas from Today's Top Marketers. Translation from English. Moscow: Eksmo; 2004. 320 p. URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=22328493> (accessed: 28.02.2017). (In Russ.)
- Rust R.T., Zeithaml V.A., Lemon K.N. Driving Customer Equity: How Customer Lifetime Value is Reshaping Corporate Strategy. New York: Free Press; 2000. (In Eng.)
- Bell D., Deighton J., Reinartz W.J., Rust R., Swartz G. Seven barriers to customer equity management. *Journal of services research*. 2002; (3). (In Eng.)
- Peppers D., Rogers M. Managing Customer Experience and Relationships: A Strategic Framework. Translation from English. Moscow: Mann, Ivanov and Ferber; 2006. 336 p. URL: http://www.mann-ivanov-ferber.ru/assets/files/bookparts/017/otnosheniya_read.pdf (accessed: 28.02.2017). (In Russ.)
- Kotler P. Marketing 3.0: From Products to Customers to the Human Spirit (Philip Kotler, Hermawan Kartajaya, Iwan Setiawan). Translation from English. Moscow: Eksmo; 2011. 240 p. URL: http://kiogmu.is.ucoz.ru/Student/marketing_3.0.pdf (accessed: 22.02.2017). (In Russ.)
- Cherkashin P.A. Are You ready for the War for the Client? The Strategy of Customer relationship management (CRM). Moscow: INTUIT. ru, LLC; 2004. 384 p. URL: http://www.e-reading.club/bookreader.php/115152/Strategiya_upravleniya_vzaimootnosheniyami_s_klientami.pdf (accessed: 22.02.2017). (In Russ.)
- Smirnov Yu.I. Customer Focus as a way to obtain additional Profit. Moscow: FLINTA; 2013. 176 p. (In Russ.)
- Dudin M.N. Behavioral models of buyers: the essence and features of development at the present stage. *Aktual'nye problemy gumanitarnykh i estestvennykh nauk = Actual Problems of humanitarian and natural Sciences*. 2014; (3-1):178–185. URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=21378884> (accessed: 15.03.2017). (In Russ.)
- Gaponenko A.L., Savelyeva M.V. Organizations' Traditional and New Competitiveness Factors. *Theoretical and Practical Aspects of Management*. 2015; (5):117–124. URL: <http://intellectus-club.ru/stati/tradiczionnyie-i-novyie-factoryi-konkurentosposobnosti-organizaczij.html> (accessed: 15.03.2017). (In Russ.)
- The formation of Competitive Advantages of Russian Enterprises in conditions of Economic instability. Collective monograph / Ed. Veselovskii M.Ya., Kirova I.V. Moscow: Publishing house «Scientific consultant»; 2017. 276 p. URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=28303762> (accessed: 30.03.2017). (In Russ.)
- Tolstobrov D.A., Tolstobrova N.A. Enterprise's Influence of the Customer oriented Policy on the Organization of Production Process. *Fundamental Research*. 2014; (12-3):606–611. URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=22706624> (accessed: 30.03.2017). (In Russ.)
- Shkirando O.I. Customer Focus of the Organization as the most important Factor of Competitiveness. *Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya = Economics and Management: problems,*

- solutions. 2016; 2(10):124–128. URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=27542612> (accessed: 30.03.2017). (In Russ.)
15. Nateykina Y.O. Internal and External Customer Orientation of Staff. *Mezhdunarodnyy nauchno-issledovatel'skiy zhurnal = International Scientific and Research Journal*. 2016; (3-1(45)):49–50. DOI: <https://doi.org/10.18454/IRJ.2016.45.092>. (In Russ.)
16. Patlakh I.N. Customer Focus as Business Philosophy. *Vash biznes = Your business*. 2011; (10):24–26. URL: <http://www.b17.ru/article/4283/> (accessed: 03.03.2017). (In Russ.)
17. Kareeva Yu.B. Client-Oriented: Theory and Practice. *Metody menedzhmenta kachestva = Methods of quality management*. 2007; (11):44–47. URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=26369471> (accessed: 01.03.2017). (In Russ.)
18. Sewell C. Customers For Life (Carl Sewell, Paul B. Brown). Translation from English. Ninth edition. Moscow: Mann, Ivanov and Ferber; 2011. 240 p. (In Russ.)
19. Kobjoll K. Virtuosos Marketing. Translation from German. Moscow: Alpina Business Books; 2004. 208 p. (In Russ.)
20. Covey S.R. The 7 Habits of Highly Effective People. Powerful Lessons for Personal Change (Stephen R. Covey). Translation from English. Moscow: Alpina Publisher; 2012. 88 p. (In Russ.)
21. Drucker P.F. The Essential Drucker: The Best of Sixty Years of Peter Drucker's Essential Writings on Management. Translation from English. Moscow: Publishing House «Williams»; 2004. 432 p. (In Russ.)
22. Jr. Thompson A.A., Peteraf M., Gamble J., Strickland III A.J. Crafting and Executing Strategy: Concepts and Readings. 19th Edition. Translation from English. Moscow: Williams; 2016. 592 p. (In Russ.)
23. Nemirovsky I.B., Starozhukova I.A. Budgeting. From Strategy to Budget – step by step Guide. Moscow: Publishing House «Williams»; 2006. 512 p. (In Russ.)

Submitted 05.04.2017; revised 20.05.2017; published online 26.06.2017

About the author:

Irina M. Gurova, Leading specialist of educational Department Institute of Management and Marketing RANEPa (82, Vernadskogo av., Moscow, Russian Federation, 119571), Moscow, Russian Federation, ORCID ID: 0000-0001-7361-3543, Candidate of Economic Sciences, i-m-g@yandex.ru

The author have read and approved the final manuscript.



К СВЕДЕНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ И АВТОРОВ ЖУРНАЛА

Правила проведения рецензирования

Все научные статьи, поступившие в редакцию научно-практического журнала «МИР (Модернизация. Инновации. Развитие)», проходят обязательное двустороннее анонимное («слепое») рецензирование (авторы рукописи не знают рецензентов и получают письмо с замечаниями за подписью главного редактора).

1. Рецензирование статей осуществляется членами редакционного совета и редакционной коллегии, а также приглашенными рецензентами – ведущими специалистами в соответствующей отрасли России и других стран. Решение о выборе того или иного рецензента для проведения экспертизы статьи принимает главный редактор, заместитель главного редактора, научный редактор, заведующий редакцией. Срок рецензирования составляет 2–4 недели, но по просьбе рецензента он может быть продлен.
2. Каждая статья направляется 2-м рецензентам.
3. Каждый рецензент имеет право отказаться от рецензии в случае наличия явного конфликта интересов, отражающегося на восприятии и интерпретации материалов рукописи. По итогам рассмотрения рукописи рецензент дает рекомендации о дальнейшей судьбе статьи (каждое решение рецензента обосновывается):
 - статья рекомендуется к публикации в настоящем виде;
 - статья рекомендуется к публикации после исправления отмеченных рецензентом недостатков;
 - статья нуждается в дополнительном рецензировании другим специалистом;
 - статья не может быть опубликована в журнале.
4. Если в рецензии содержатся рекомендации по исправлению и доработке статьи, редакция журнала направляет автору текст рецензии с предложением учесть их при подготовке нового варианта статьи или аргументировано (частично или полностью) их опровергнуть. Доработка статьи не должна занимать более 2-х месяцев с момента отправки электронного сообщения авторам о необходимости внесения изменений. Доработанная автором статья повторно направляется на рецензирование.
5. В случае отказа авторов от доработки материалов, они должны в письменной или устной форме уведомить редакцию о своем отказе от публикации статьи. Если авторы не возвращают доработанный вариант по истечении 3-х месяцев со дня отправки рецензии, даже при отсутствии сведений от авторов с отказом от доработки статьи, редакция снимает ее с учета. В подобных ситуациях авторам направляется соответствующее уведомление о снятии рукописи с регистрации в связи с истечением срока, отведенного на доработку.
6. Если у автора и рецензентов возникли неразрешимые противоречия относительно рукописи, редколлегия вправе направить рукопись на дополнительное рецензирование. В конфликтных ситуациях решение принимает главный редактор на заседании редакционной коллегии.
7. Решение об отказе в публикации рукописи принимается на заседании редакционной коллегии в соответствии с рекомендациями рецензентов. Статья, не рекомендованная решением редакционной коллегии к публикации, к повторному рассмотрению не принимается. Сообщение об отказе в публикации направляется автору по электронной почте.
8. После принятия редколlegией журнала решения о допуске статьи к публикации редакция информирует об этом автора и указывает сроки публикации.
9. Наличие положительной рецензии не является достаточным основанием для публикации статьи. Окончательное решение о публикации принимается редакционной коллегией. В конфликтных ситуациях решение принимает главный редактор.
10. Оригиналы рецензий хранятся в редакции журнала в течение 5-ти лет.
11. Редакция журнала направляет копии рецензий в Министерство образования и науки Российской Федерации при поступлении в редакцию журнала соответствующего запроса.

УДК 338.49
JEL: G18, O31, O32, P25, R1

DOI: 10.18184/2079-4665.2017.8.2.250-262

Формирование инновационной инфраструктуры промышленной сферы

Михаил Яковлевич Веселовский¹¹ ГБОУ ВО МО «Технологический университет», г. Королев, Россия

E-mail: consult46@bk.ru

Аннотация

Цель: В статье исследуются проблемы формирования инновационной инфраструктуры промышленной сферы в Российской Федерации, рассматриваются ее достоинства и недостатки. В контексте зарубежного опыта проведен анализ статистических показателей развития инновационной инфраструктуры, на основе которого выделены основные недостатки, сдерживающие эффективность ее работы. Среди них отсутствие кооперации между организациями инфраструктуры, разрыв между научным сектором и бизнес-сообществом, отсутствие действенных связей между участниками инновационного процесса, информационная непрозрачность, крайне недостаточное финансирование, а также низкий спрос на инновации со стороны промышленных предприятий, отсутствие мотивации у бизнеса осуществлять финансирование инновационных проектов. Автором предлагаются механизмы формирования и управления инновационной инфраструктурой. Целью статьи является повышение эффективности инновационной инфраструктуры промышленной сферы. Задачи статьи: проанализировать состояние инновационной инфраструктуры промышленной сферы в России; изучить зарубежный опыт формирования инновационной инфраструктуры; выявить недостатки в функционировании инновационной инфраструктуры; предложить механизмы формирования и управления инновационной инфраструктурой промышленной сферы.

Методология проведения работы: При проведении исследования основными источниками исходных данных послужили данные Росстата, законодательные и нормативно-правовые акты, государственные программы развития инновационной деятельности и промышленной сферы, фундаментальные и прикладные труды авторитетных ученых в области инновационного развития. Исследование базируется на теоретических методах научного познания, в частности, на использовании методов синтеза и дедукции, а также методов эмпирического познания, которые позволили раскрыть спектр множества проблем, препятствующих инновационному развитию промышленной сферы.

Результаты работы: Осуществлен анализ современного состояния инновационной инфраструктуры промышленной сферы в России, выявлены ее преимущества и недостатки в сопоставлении с зарубежной практикой. Показана низкая эффективность функционирования инновационной инфраструктуры в целом. Проанализированы позиции РФ в Глобальном инновационном индексе, предложены меры и механизмы, направленные на значительное повышение эффективности функционирования инновационной инфраструктуры промышленной сферы в РФ, предусматривающие активизацию рынка исследований, их ориентацию на потребности региона и российской экономики в целом, а также создание эффективных связей между всеми участниками инновационного процесса.

Выводы: Учитывая, что эффективность инновационных процессов зависит не только от деятельности их участников, но и от того, как эти участники взаимодействуют друг с другом, реализация предлагаемых предложений позволяет создать хорошо управляемую и эффективно действующую инновационную инфраструктуру промышленной сферы, обеспечивающую производство и поддержку конкурентоспособных инноваций.

Ключевые слова: инновационная инфраструктура, механизм управления, промышленная сфера, регион

Для цитирования: Веселовский М. Я. Формирование инновационной инфраструктуры промышленной сферы // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2017. Т. 8. № 2. С. 250–262. DOI: 10.18184/2079-4665.2017.8.2.250-262

© Веселовский М. Я., 2017

Formation of Innovative Infrastructure of the Industrial Sphere

Mikhail Ya. Veselovsky¹¹ University of Technology, Korolev, Moscow, Russian Federation

E-mail: consult46@bk.ru

Abstract

Purpose: in article problems of formation of innovative infrastructure of the industrial sphere in the Russian Federation are investigated, her merits and demerits are considered. In the context of foreign experience the analysis of statistics of development of innovative infrastructure on the basis of which is carried out the main shortcomings constraining efficiency of her work are allocated. Among them lack of cooperation between the organizations of infrastructure, a gap between scientific sector and business community, lack of effective communications between participants of innovative process, information opacity, extremely insufficient financing, and also low demand for innovations from the industrial enterprises, lack of motivation at business to carry out financing of innovative projects. Authors offer mechanisms of formation and management of innovative infrastructure. The purpose of article is increase in efficiency of innovative infrastructure of the industrial sphere.

Article tasks: to analyse a condition of innovative infrastructure of the industrial sphere in Russia; to study foreign experience of formation of innovative infrastructure; to reveal shortcomings of functioning of innovative infrastructure; to offer mechanisms of formation and management of innovative infrastructure of the industrial sphere.

Methods: hen carrying out a research data of Rosstat, legislative and normative legal acts, state programs of development of innovative activities and the industrial sphere, fundamental and application-oriented works of authoritative scientists in the field of innovative development were the main sources of basic data. The research is based on theoretical methods of scientific knowledge, in particular use of methods of synthesis and deduction, and also methods of empirical knowledge for which allowed to open a range of a set of problems which hinder with innovative development of the industrial sphere.

Results: the analysis of the current state of innovative infrastructure of the industrial sphere in Russia is realized, its advantages and shortcomings of comparison to foreign practice are revealed. The low performance of functioning of innovative infrastructure in general is shown. Line items of the Russian Federation in the Global innovative index are analyzed, the measures and mechanisms directed to the substantial increase of efficiency of functioning of innovative infrastructure of the industrial sphere to the Russian Federation, providing activation of the market of researches, their orientation to needs of the region and the Russian economy in general and also creation of effective communications between all participants of innovative process are proposed.

Conclusions and Relevance: considering that efficiency of innovative processes depends not only on activities of their participants, but also on how these participants interact with each other, implementation of the offered sentences allows to create well controlled and effectively operating innovative infrastructure of the industrial sphere providing a producing and support of competitive innovations.

Keywords: innovative infrastructure, control mechanism, industrial sphere, region

For citation: Veselovsky M. Ya. Formation of Innovative Infrastructure of the Industrial Sphere. *MIR (Modernizatsiia. Innovatsii. Razvitie) = MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2017; 8(2(30)):250–262. DOI: 10.18184/2079–4665.2017.8.2.250–262

Введение

В XXI веке экономическое развитие предопределяется инновационной активностью всех хозяйствующих субъектов и эффективностью управления инновационной инфраструктурой. Последнее требует специальных организационно-экономических механизмов, поскольку инновационная деятельность, особенно в нашей стране, реализуется в условиях неопределенности.

Инновационная инфраструктура является фундаментом развития социально-экономической системы многих стран, решая задачи по снижению рисков инвесторов и реализации инновационных проектов, повышению эффективности их инвестиций, содействию в получении финансовой и консалтинговой поддержки. Опыт этих стран свидетельствует о четкой зависимости между развитием инновационной инфраструктуры и скоростью внедрения инноваций в экономику. В свою очередь неразвитость инновационной инфраструктуры является основным препятствием на пути построения современной конкурентоспособной экономики.

Современная инновационная инфраструктура промышленной сферы представляет собой совокупность различных организаций, фирм, объединений, выполняющих функции обслуживания и содействия инновационным процессам, благодаря которым обеспечивается практическая реализация инновационных проектов. Инфраструктуру

инновационной деятельности можно представить в следующем виде (табл. 1).

Такая инфраструктура нацелена на ускорение трансфера знаний и технологий и призвана решать следующие задачи:

- отбор инновационных проектов на основе тщательной экспертизы;
- создание соответствующих стартовых условий для развития малого предпринимательства;
- поддержка венчурных проектов;
- производственно-технологическая поддержка инновационной деятельности;
- сертификация наукоёмкой продукции;
- содействие продвижению эффективных разработок и реализации инновационных проектов;
- оказание высококвалифицированного консалтинга, экспертных услуг, инжиниринга и аудита;
- информационное обеспечение;
- организация подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров, участвующих в инновационном процессе.

Инновационная инфраструктура по своему содержанию призвана быть связующим звеном между наукой и рынком инновационной продукции, государством и предпринимательским сектором экономики. При этом инновационная инфраструктура отдельно взятой отрасли и любого предприятия имеет свои особенности, что является вполне

Таблица 1

Основные блоки инновационной инфраструктуры

Table 1

Main blocks of innovation infrastructure

Номер блока	Наименование блока	Структуры, входящие в блок
1	Нормативно-правовой	Федеральные и региональные законы, нормативно-правовые акты
2	Финансово-кредитный	Фонды стартового и венчурного финансирования, бюджетные, внебюджетные, венчурные, страховые, инвестиционные фонды
3	Производственно-технологический	Технополисы, технопарки, наукограды, территории высоких технологий, инновационно-технологические центры, бизнес-инкубаторы, территориальные кластеры, центры коллективного доступа
4	Информационно-консалтинговый	Центры трансфера инновационных технологий, консалтинговые фирмы, информационные центры, организации по предоставлению услуг по вопросам интеллектуальной собственности, стандартизации, сертификации,
5	Кадровый	Образовательные учреждения по подготовке, переподготовке кадров и повышению квалификации в области инноваций
6	Сбытовой	Внешнеторговые и специализированные посреднические фирмы, интернет, выставки

Источник: Составлено автором.

Resource: Compiled by the author.

закономерным, учитывая различия в уровнях их развития.

Обзор литературы и исследований. В данной статье проведен экономический анализ статистических данных, которые содержатся в исследовательских работах конца 90-х – начала 2000-х годов. Прежде всего, в своем исследовании мы опирались на данные, опубликованные в трудах, отображенных в списке литературы. Эти данные демонстрируют экономические и социальные показатели состояния и развития России, а также раскрывают процесс формирования и управления инновационной инфраструктуры промышленной сферы. В качестве сравнения мы будем использовать и исторические данные по различным странам, опубликованные в открытых источниках и интернет ресурсах.

Материалы и методы. В данной статье при изложении результатов исследования была использована совокупность общих и специальных научных методов (контент-анализ, историко-ретроспективный анализ, синтез, индукция, дедукция, экономико-статистический и геоэкономический анализ). В частности, был использован метод экономико-статистического анализа, который позволил выявить современное состояние инновационной инфраструктуры промышленной сферы в России, а также выделить ее преимущества и недостатки в сопоставлении с зарубежной практикой. Кроме этого, работа базировалась на контент-анализе, который способствовал выявлению позиции РФ в Глобальном инновационном индексе. В совокупности применяемые методы позволили обосновать механизмы формирования и управления инновационной инфраструктурой промышленной сферы.

Результаты исследования

Каждое более или менее крупное промышленное предприятие, ведущее активное внедрение инноваций, стоит перед нелегким выбором: приобретать инновации на стороне или попытаться разрабатывать их самостоятельно, иначе говоря, использовать основные институты инновационной инфраструктуры – научные учреждения, бизнес-инкубаторы, технопарки, кластеры и др., или же пойти на создание в своей структуре специального научно-исследовательского подразделения, занимающегося полным циклом инновационного продукта, начиная от разработки идеи и заканчивая ее реализацией в производстве. В первом случае потребуются тщательное и объемное изучение инновационных проектов и организаций-разработчиков, но самое главное, потребуются использование в течение довольно короткого времени значительных финансовых средств. Оценивая инновационный потенциал предприятия, руководитель определяет свои возможности ведения инновационной деятельности, по существу отвечая на вопрос, под силу ли предприятию освоение инноваций и в каких масштабах.

Безусловно, развитие своей инновационной инфраструктуры позволяет промышленным предприятиям избежать проблемы крупных единовременных затрат на приобретение инновационных продуктов. Поэтому ряд крупнейших отечественных промышленных предприятий (прежде всего, нефтяного и газового комплексов) использовали опыт зарубежных компаний, создав в своей структуре специальные инновационные подразделения (подобные отделам R&D – Research & Development).

Это позволяет приблизить исследовательский поиск к возможностям действующих предприятий и нуждам потребителей, а также привлечь наиболее квалифицированные научные кадры. В условиях экономического кризиса создание собственной инновационной инфраструктуры для большинства крупных предприятий представляется наиболее целесообразной. Но есть и обратная сторона – это стоимость проектов при подобном подходе и сроки их окупаемости. Современная ситуация, усугубленная экономическими санкциями, не дает возможности даже крупным компаниям тратить много времени на разработки инновационных идей, их освоение, внедрение и продвижение. И в этом плане весьма поучителен зарубежный опыт, убедительно свидетельствующий о четкой взаимозависимости между уровнем развития инновационной инфраструктуры и скоростью освоения инноваций в промышленное производство. Довольно часто создание инновационных структур нового типа использовали как достаточно эффективный механизм выхода из кризисной ситуации.

Процесс создания инновационной инфраструктуры во многих странах занимал относительно продолжительный период времени. В США, Германии, Японии этот период составил около 10–15 лет, а в Китае, использовавшем опыт развитых стран, несколько меньше.

При этом разные страны имели различный подход к развитию своей инновационной инфраструктуры. Так, организация инновационной инфраструктуры в экономике промышленного сектора США, начавшаяся в 50-е гг. XX века, принципиальным образом предопределила развитие промышленного производства, и изменялась под влиянием различных факторов, в том числе, от отраслевых особенностей, роли науки, подходов руководства, традиций и особенностей компании [6]. Все усилия по созданию инновационной инфраструктуры были сконцентрированы на увеличении эффективности применения научных и технологических результатов. Характерной особенностью действующей в настоящее время инновационной инфраструктуры промышленного сектора США является гибкость и оперативное изменение в зависимости от потребностей рынка. Как правило, в состав инновационной инфраструктуры большинства американских компаний входит один или несколько исследовательских центров, осуществляющих долгосрочные фундаментальные исследования, интегрированных с исследовательскими лабораториями или технологическими отделами компании, специализирующихся, в свою очередь, на краткосрочных прикладных исследованиях. Промышленные предприятия осуществляют опыт-

но-конструкторские разработки и практическое внедрение результатов исследований.

В Германии, являющейся одной из ведущих мировых экспортеров наукоемкой продукции, исследовательская работа в основном сосредоточена в университетах и исследовательских центрах при тесном взаимодействии с промышленностью. Для укрепления и развития взаимодействия между наукой и промышленностью правительство инициировало создание кластеров, позволивших резко активизировать процесс по продвижению новых технологий. В состав указанных кластеров входят промышленные предприятия, научно-исследовательские центры и университеты. Ведущие автомобилестроительные компании страны входят в состав кластеров по мехатронике, микроэлектронике, конструированию, обрабатывающему производству, материаловедению. Дополнительный импульс активизации инновационной деятельности внесла принятая в 2006 году в Германии Стратегия инновационного и технологического развития, в которой были определены 17 ключевых секторов, имеющих приоритетное значение для национального хозяйства, и для которых, в свою очередь, была разработана программа долгосрочного развития. Одним из важных результатов Стратегии стало формирование инновационных альянсов и стратегических партнерств, представляющих объединение фирм с одинаковой технологической платформой. В настоящее время сформировано шесть инновационных альянсов в таких сферах, как энергетика, электроника, оптика, биомедицина.

В Японии инновационная инфраструктура предусматривает создание новых городов-технополисов с численностью до 200 тыс. человек и находящихся вблизи от города-организатора или другого крупного центра или столицы. В структуру технополисов входят технопарки для реализации набора инновационных услуг, инкубаторы, исследовательские институты, университеты с развитой социокультурной инфраструктурой и различные организации, обеспечивающие жизнедеятельность города. Но все же основным элементом японских технополисов является инкубатор, на платформе которого осуществляются совместные исследования и организуется венчурный бизнес¹.

В Китае реализовано многоуровневое управление инновационной системой [1]. На государственном уровне это ЦК КПК, Госсовет КНР в лице Госкомиссии по науке и технологиям и Министерства науки и технологий, Академия инженерных наук Китая, Научно-техническое общество Китая. Все они участвуют в пропаганде научных знаний, отвечают за разработку инновационной политики и руководят

¹ <http://refleader.ru/polbewatypol.html>

ее реализацией, осуществляют выработку стратегических направлений развития науки и технологий и кадровую политику, реализуют государственные программы инновационного развития в области фундаментальных и прикладных исследований и проч. На корпоративном уровне функционируют акционерные государственные предприятия, имеющие собственные научно-внедренческие центры, крупные отечественные и иностранные компании частной собственности вместе с центрами НИОКР, малые инновационные предприятия, а также вузовская и академическая наука. Инновационное развитие в основном стимулируется за счет грамотно выстроенной бюджетно-финансовой политики, предусматривающей создание преференций для фирм, внедряющих инновации (налоговые льготы, льготные кредиты, бюджетные дотации и субсидии), а также государственной поддержки инновационного процесса (финансирование НИОКР, бесплатные информационные услуги, гарантирование сбыта путем госзакупок). Безусловно, сильной стороной инновационной системы Китая является концентрация на важнейших приоритетах с учетом проблем и целей развития экономики страны.

Общей основой инновационного развития промышленности в большинстве зарубежных стран стали различные механизмы государственного стимулирования инновационной деятельности. Рост инновационной активности промышленных предприятий, первую очередь, обеспечивается за счет усиленной поддержки со стороны органов власти и управления. Поддержка инновационных проектов производится через механизмы прямого финансирования, выделения грантов и прочих дотаций (Япония, Китай), государственных заказов или закупок (США). Для предприятий, внедряющих инновационные технологии и выпускающих высокотехнологичную продукцию, государством предоставляются различные льготы, в том числе налоговые (США, Индия), что обеспечивает привлечение на территорию новый бизнес и, соответственно, дополнительные инвестиции. Для большинства стран характерно тесное взаимодействие бизнеса и науки, позволяющее в кратчайшие сроки реализовывать имеющиеся исследовательские наработки и, соответственно, значительно повысить эффективность промышленного производства. И, что особенно важно заметить, повышение инновационной активности во многом достигается за счет создания территориальных производственных кластеров, технопарков и технополисов. Эти структуры, встроенные в единую инновационную инфраструктуру, позволяют достичь необходимого уровня взаимодействия между всеми участниками промышленного производства, и в первую очередь между наукой и производством [3].

К сожалению, в России нет даже законодательно-го определения понятия инновационной инфра-

структуры. Вернее, такая попытка была сделана в «Основных направлениях политики Российской Федерации в области развития инновационной системы на период до 2010 года», в которых инфраструктура инновационной системы определяется как совокупность субъектов инновационной деятельности, способствующих осуществлению инновационной деятельности, включая предоставление услуг по созданию и реализации инновационной продукции. Но, во-первых, указанный документ уже устарел, а во-вторых, такое определение не позволяет точно сказать, что же именно к инновационной инфраструктуре относится. Отсутствие законодательной трактовки инновационной инфраструктуры далеко не второстепенное дело, как это может показаться на первый взгляд. На практике вольное толкование понятия инновационной инфраструктуры довольно часто приводит к неэффективному расходованию бюджетных средств, выделяемых под ее развитие.

Инновационная инфраструктура в России, в виде научно-технологических парков и бизнес-инкубаторов, начала зарождаться в Томске, Москве и Зеленограде в начале 90-х годов в условиях тяжелейшего структурного кризиса, резкого падения производства и острой нехватки ресурсов. Примерно в середине 90-х годов появились технопарки, организованные на базе крупных государственных научных центров, а спустя некоторое время региональные технопарки, главной целью которых было развитие наукоёмкого производства. Эти технопарки имели собственные помещения, государственную финансовую поддержку, и достаточно успешно развивали на своей территории малые инновационные предприятия. Эффективное функционирование технопарков зависит от ряда специфических факторов, в числе которых уровень интеграции с университетом, вовлеченность преподавателей, аспирантов в исследовательский процесс, увеличение количества малых инновационных предприятий, связанных с технопарком, а также различные виды финансовой поддержки.

В настоящее время в регионах России функционируют более 100 организаций, выполняющих функции технопарков, объединяющих научно-исследовательские институты, промышленные и инфраструктурные объекты. По оценкам Ассоциации «технопарков», только 25–30% из них дают экономические результаты. В России система технопарков получила наибольшее распространение в Москве, Санкт-Петербурге, Республике Татарстан.

Особой формой технопарков являются технико-внедренческие зоны, предназначенные для создания, реализации и внедрения в производство инновационной продукции, а также разработки информационных технологий и оказания услуг по

Таблица 2

Венчурные сделки по отраслям

Table 2

Venture transactions by industry

Отрасль	2013 г.		2014 г.		2015 г.	
	кол-во сделок, шт.	объем сделок, млн.долл	кол-во сделок, шт.	объем сделок, млн.долл	кол-во сделок, шт.	объем сделок, млн.долл
Промышленные технологии	16	29,1	10	5,2	15	8,6
Биотехнологии	13	13,0	6	35,1	39	18,1
Информационные технологии	193	611,0	133	440,6	97	205,9

Источник: составлено автором на основе данных ОАО «РВК».

Resource: Compiled by the author on materials RVK.

их обслуживанию. Начиная с 2005 года в России были созданы четыре такие зоны: в Дубне, Томске, Зеленограде и Санкт-Петербурге (поселок Стрельна).

В конце 90-х – начале 2000-х годов при предприятиях и научно-производственных комплексах начала активно формироваться сеть инновационно-технологических центров, имеющих во многом сходные задачи с технопарками, но более нацеленных на установление более устойчивых связей малого бизнеса с промышленностью. С 2003 года в стране начала развиваться сеть центров трансфера технологий, задачей которых является консультационная поддержка малых инновационных предприятий и ускорение коммерциализации научно-технических результатов.

Довольно заметную роль в объединении науки, техники и предпринимательства играют наукограды. В России они специализируются на технологиях опережающего развития, включая авиа-, ракетостроение и космические исследования, электронику и радиотехнику, автоматизацию, машино- и приборостроение, химию, химическую физику и создание новых материалов, ядерный комплекс, энергетику, биологию и биотехнологию. Статус наукограда официально присвоен 14-ти городам, в том числе, Бийску (Алтайский край), Обнинску (Калужская область), Кольцову (Новосибирская область), Мичуринску (Тамбовская область), Петергофу в Санкт-Петербурге и нескольким городам в Московской области – Дубне, Жуковскому, Королеву, Пущино, Реутову, Троицку, Фрязино, Черноголовке, Протвино. Еще около 100 городов в различных регионах страны обладают достаточным научно-техническим потенциалом для присвоения им статуса наукограда.

В последнее время все более активную роль в развитие инновационной инфраструктуры на региональном уровне стал играть механизм венчурного финансирования, реализуемый в основном

через венчурные фонды. Среди регионов-лидеров по созданию и эффективному функционированию венчурных фондов можно назвать Пермский край, Татарстан, Санкт-Петербург. В этих регионах нарабатана определенная практика венчурного финансирования инновационных проектов.

Абсолютным лидером, как по количеству венчурных сделок, так и по сумме привлеченных инвестиций традиционно остаются информационные технологии (табл. 2). Сделки в этом секторе в 2015 году составили 64% от общего количества сделок и 88% – от общей суммы всех сделок. Количество сделок в секторе промышленных технологий по-прежнему остается относительно небольшим, но тем не менее, он продемонстрировал значительный рост в 2015 году: с 10 до 15 сделок, а инвестиции увеличились на 65% и составили 8,6 млн долларов США по сравнению с 5,2 млн долларов США в 2014 году.

На сегодняшний день в стране создано более 1000 объектов инновационной инфраструктуры. Среди них 33 особые (специальные) экономические зоны, 14 территорий опережающего социально-экономического развития, 20 зон территориального развития, 190 индустриальных (промышленных) парков, 160 технопарков, 200 бизнес-инкубаторов, 25 инновационных кластеров, 59 промышленных кластеров, 1 свободный порт, более 200 научно-технических центров, 3570 организаций, выполняющих исследования и разработки и др.

Помимо этого, в состав действующей системы институтов развития, оказывающих государственную поддержку инновационной деятельности, входят ОАО «РВК», ОАО «РОСНАНО», Фонд содействия инновациям, ФГАУ «РФТР», Фонд инфраструктурных и образовательных программ, Фонд перспективных исследований, Некоммерческая организация «Фонд развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий» (Фонд «Сколково»), Фонд «ВЭБ Инновации», ОАО «МСП Банк», АИФ «Росинфокоминвест», Внешэкономбанк и др., которым, по данным

Таблица 3

Позиции России в Глобальном инновационном индексе

Table 3

Positions of Russia in the Global Innovation Index

Годы	Глобальный инновационный индекс	Ресурсы инноваций	Результаты инноваций	Эффективность инноваций
2016	43	44	47	69
2015	48	52	49	60
2014	49	56	45	49

Источник: Россия в зеркале международных рейтингов, 2015; Наука. Технологии. Инновации, 2016.

Resource: Russia in a mirror of the international ratings, 2015; Science. Technologies. Innovations, 2016..

Минэкономразвития России по состоянию на 1 января 2014 г., предоставлены средства в объеме свыше 1 трлн. рублей. Вместе с тем, создание инновационной инфраструктуры предусмотрено не только в рамках деятельности институтов развития. Значительная часть инициатив по созданию такой инфраструктуры реализуется федеральными министерствами – Минобрнауки России, Минпромторгом России, Минкомсвязью России, Минэкономразвития России, в рамках государственных программ Российской Федерации.

В принципе можно говорить о создании в России такой инновационной инфраструктуры, при которой любое инновационное предприятие может получить поддержку своей деятельности на каждом этапе инновационного процесса, начиная от возникновения идеи и до выхода на рынок с готовым продуктом. Однако на практике становление малого предпринимательства наталкивается на множество существующих в стране реалий.

Все организации, входящие в инновационную инфраструктуру, имеют общие задачи по формированию условий, благоприятных для развития инновационной инфраструктуры в промышленной сфере и, не в последнюю очередь, начинающих предпринимателей, а также продвижение инно-

вационных проектов на региональный, межрегиональный, федеральный и зарубежный рынки.

Предпринятые меры несколько укрепили позиции России в Глобальном инновационном индексе (табл. 3).

Как показывают данные табл. 3, наиболее слабой стороной отечественной инновационной системы является эффективность инноваций. Дополнительными проблемами, по мнению автора, являются: состояние инновационных связей, уровень кластерного развития, интенсивность внутренней конкуренции, эффективность инноваций и сотрудничество науки и бизнеса. Следует подчеркнуть, что данные показатели отражают недостаточно эффективную реализацию имеющегося инновационного потенциала и составляют проблемное поле для организации научных изысканий в целях поиска решений накопившихся проблем, выступающих сегодня барьерами на пути инновационного прорыва российской экономики.

По данным ученых НИУ ВШЭ почти для 90% российских предприятий участие в инновационной деятельности не является первоочередной задачей². Низкая активность предприятий в инновационной сфере объясняется не только высокой стоимостью

Таблица 4

Инновационная активность предприятий промышленности в РФ

Table 4

Innovative activity of industrial enterprises in the Russian Federation

Показатель	Год			
	2012	2013	2014	2015
Удельный вес предприятий, внедрявших продуктовые инновации, %	6,2	6,0	6,3	5,9
Удельный вес предприятий, внедрявших технологические инновации, %	9,5	9,7	9,6	9,2
Удельный вес предприятий, внедрявших процессные инновации, %	5,2	5,4	5,2	5,3

Составлено по данным официального сайта Федеральной службы государственной статистики. URL: www.gks.ru.

Compiled by the author on materials official site of the Federal Service of State Statistics. URL: www.gks.ru.

²IQ.HSE.RU, ИСИЭЗ НИУ ВШЭ

Таблица 5

Уровень инновационной активности предприятий федеральных округов, %

Table 5

The level of innovative activity of enterprises in the federal districts, %

Федеральный округ	Годы					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Центральный федеральный округ	8,6	10,2	10,9	10,7	10,9	10,9
Приволжский федеральный округ	12,3	12,7	11,9	11,7	11,4	10,6
Северо-Западный федеральный округ	9,4	11,2	11,0	10,7	10,3	9,6
Сибирский федеральный округ	8,2	8,8	8,5	9,1	8,8	8,0
Уральский федеральный округ	11,5	11,5	10,6	9,6	8,9	7,9
Южный федеральный округ	7,5	6,5	7,4	7,2	7,7	7,8
Дальневосточный федеральный округ	8,6	11,2	10,8	9,5	8,9	7,2
Северо-Кавказский федеральный округ	6,2	5,2	6,4	5,9	6,5	4,7
Крымский федеральный округ					9,6	4,5
Российская Федерация	9,5	10,4	10,3	10,1	9,9	9,3

Составлено по данным официального сайта Федеральной службы государственной статистики. URL: www.gks.ru

Compiled by the author on materials official site of the Federal Service of State Statistics. URL: www.gks.ru

инновационных проектов, а в основном из-за высокой рискованности инвестирования и длительности сроков их окупаемости. Не последнее место в позиции бизнеса занимает отсутствие достаточно серьезной государственной поддержки инновационной деятельности, существующей в большинстве развитых стран.

По данным, представленным в табл. 4, можно резюмировать, что в последние годы доля инновационных продуктов, производящихся предприятиями промышленности, постоянно снижается. Будет справедливым заметить, что инновационная активность предприятий не может быть активизирована по указанию сверху. Для этого недостаточно одного лишь увеличения финансирования, а необходимо постоянное, а самое главное, последовательное расширение базовых условий для продуцирования и продвижения инноваций, расширение горизонтов стратегического планирования инновационной деятельности и вовлеченности субъектов национальной инновационной системы в международные сети.

В табл. 5 представлены данные об уровне инновационной активности в разрезе федеральных округов. Как видим, лидерами по индикатору инновационной активности является Центральный, Приволжский и Северо-Западный федеральные округа, в которых уровень инновационной активности выше среднего по России. Это вполне закономерно, поскольку именно в этих округах находится наибольшее количество инновационных кластеров и особых экономических зон.

Наименьшее значение данного показателя имеют Северо-Кавказский и Крымский федеральные

округа, где уровень инновационной активности составил в 2015 году всего 4,5–4,7%. Определенное объяснение заключается в неразвитости в этих округах инновационных институтов, а также повышенные риски, сопряженные с вложениями капитала в условиях низкого уровня социально-экономического развития регионов.

В течение последних лет Ассоциация инновационных регионов России и Министерство экономического развития Российской Федерации составляют «Рейтинг инновационной активности регионов» (табл. 6). Указанный рейтинг, составляемый по 29 индикаторам, может быть использован государственными структурами и потенциальными инвесторами для принятия управленческих решений.

Вполне предсказуемыми лидерами инновационного рейтинга стали г. Москва, г. Санкт-Петербург и Республика Татарстан. В лидирующую группу вошли также Томская, Новосибирская, Калужская, Московская, Самарская Нижегородская области, Республика Башкортостан, Красноярский край. замыкают рейтинг инновационных регионов Калмыкия, Хакасия, Тыва, Карачаево-Черкесская, Чеченская республики, Республика Ингушетия, Еврейская автономная область и Ненецкий автономный округ.

В последние годы инновационная активность многих регионов существенно возросла. Эти регионы делают акцент на создание композитов и метаматериалов, развитие альтернативных источников энергии, нано- и биотехнологий, которые стали ключевыми драйверами развития научно-технического прогресса. Власти же регионов, которые не уделяют должного внимания повышению инно-

Таблица 6

Инновационный рейтинг регионов РФ

Table 6

Innovative rating of Russian regions

Позиция в рейтинге	Регион	$I = \Sigma i / 29$	% от среднего	Группа
1	г. Москва	0,73	190,3%	Сильные инноваторы
2	г. Санкт-Петербург	0,70	181,9%	
3	Республика Татарстан	0,68	177,5%	
4	Томская область	0,60	156,7%	
5	Новосибирская область	0,59	154,6%	
6	Калужская область	0,58	151,0%	
7	Республика Башкортостан	0,57	149,5%	
8	Нижегородская область	0,57	149,1%	
9	Московская область	0,57	148,0%	
10	Самарская область	0,57	147,8%	
11	Красноярский край	0,54	141,6%	
78	Республика Калмыкия	0,23	59,9%	Слабые инноваторы
79	Республика Хакасия	0,23	59,7%	
80	Республика Тыва	0,22	57,5%	
81	Карачаево-Черкесская Республика	0,22	57,0%	
82	Чеченская Республика	0,22	56,4%	
83	Республика Ингушетия	0,21	55,2%	
84	Еврейская автономная область	0,18	47,0%	
85	Ненецкий автономный округ	0,18	46,3%	

Составлено по данным Ассоциации инновационных регионов России и Министерства экономического развития Российской Федерации.

Compiled by the author on materials Association of Innovative Regions of Russia and the Ministry of Economic Development of the Russian Federation.

вационной активности и не достигли успеха в реализации инновационных проектов, по существу обрекают свои территории на деградацию.

По уровню инновационной активности российская экономика продолжает отставать от большинства европейских стран, заметно уступая не только ведущим индустриальным странам (Германия – 61,5%; Бельгия – 52,8%; Финляндия – 50%; Франция, Австрия – 41–43%), но и большинству государств Центральной и Восточной Европы, где разрыв по соответствующим параметрам достигает 2–3 раз [2].

К сожалению, продекларированная властями России цель перехода экономики на инновационный путь развития не подкреплена затратами на НИОКР (табл. 7). Так, доля затрат на НИОКР в структуре российского ВВП в 2015–2016 гг. составляла всего 1,5%, уступая большинству развитых стран в 1,5–2,6 раза. С учетом разных объемов ВВП картина складывается еще более удручающая: наше отставание от таких стран, как США и Китай, по абсолютным масштабам ассигнований на финансирование НИОКР превышает 8–10 раз. Это по-

зволяет указанным странам прочно удерживать лидирующие позиции на мировом рынке наукоемкой продукции, включающей множество отраслей промышленности и сферы услуг. Для сравнения, доля России на мировом рынке наукоемкой продукции составляет всего 0,3%, в то время как доля США – 36%, Японии – 30%, Китая – 6%.

В настоящее время управление инновациями является наиболее слабым звеном в организационно-экономическом механизме управления российской национальной экономической системой. Существующий механизм управления не обеспечивает инновационное развитие экономики, ускорение внедрения инноваций, и не способствует удовлетворению потребителей в разнообразной высококачественной продукции и услугах.

Среди принципиально важнейших проблем, влияющих на эффективность инновационной инфраструктуры, можно назвать отсутствие действенных связей между участниками инновационного процесса, особенно между научным и предпринимательским секторами, информационную непрозрачность, низкую

Таблица 7

Доля затрат на НИОКР в структуре ВВП различных стран

Table 7

Percentage of research and development costs in GDP various countries

Страны	Доля затрат на НИОКР в структуре ВВП, в %		Расходы на НИОКР (в млн. долл. США)	
	2015 г.	2016 г.	2015 г.	2016 г.
США	2,76	2,77	496,8	514,0
Китай	1,98	1,98	372,8	396,3
Япония	3,39	3,39	169,6	166,6
Германия	2,92	2,92	107,4	109,2
Южная Корея	4,04	4,04	74,5	77,1
Индия	0,85	0,85	66,5	71,5
Франция	2,26	2,26	59,2	60,0
Россия	1,5	1,5	51,5	50,9

Источник: 2016 Global R&D Funding Forecast. Winter 2016, p. 5.

Resource: 2016 Global R&D Funding Forecast. Winter 2016, p. 5.

мотивацию к разработке, крайне недостаточное финансирование и непроработанность механизмов коммерциализации инноваций, а также низкий спрос на инновации со стороны российских компаний, неготовность бизнеса осуществлять финансирование инновационных проектов.

Серьезнейшим недостатком, как свидетельствуют данные официальной статистики, является слабый объем финансирования разработок и внедрения инноваций, осуществляемых преимущественно за счет собственных средств хозяйствующих субъектов. Это крайне необходимо в сложившихся условиях, поскольку в результате финансового кризиса и без того дорогие банковские кредиты стали еще более дорогими. Ситуация усугубляется и тем, что отечественные банки крайне неохотно идут на долгосрочные кредиты, которые в основном и необходимы для полноценной реализации инновационных проектов.

Надо признать, что кризис самым негативным образом отразился на объемах бюджетного финансирования инновационных проектов. Во многом по этой причине в большинстве регионов из-за дефицитных бюджетов сверстаны программы инновационного развития территорий, иначе говоря, планы перехода на инновационный сценарий развития отложены на неопределенное время.

Довольно сложная группа проблем связана с отсутствием целостной системы поддержки инноваций. Помимо разрозненности, ее структуры не обеспечивают функции, выполнение которых влияет на успешную реализацию инновационного проекта (страхование, стимулирование спроса на инновации, оптимизация госзаказа на наукоемкую продукцию и т.п.). В условиях усиления международной и межрегиональной конкуренции

серьезным недостатком существующей инновационной инфраструктуры является отсутствие маркетинговой поддержки инновационной деятельности, а также отсутствие звеньев, ответственных за развитие научно-производственной коммуникации как важнейшего механизма роста инновационной экономики. Действующая инновационная инфраструктура не создает условий, благоприятных для генезиса инновационных идей и продуктов, разработки и освоения новых технологий, создания новых рынков сбыта.

Еще одной проблемой является неравномерность распределения институтов инфраструктуры инновационной деятельности по регионам. Так, например, только в одном Московском регионе помимо «Сколково» размещены 8 технопарков, 5 инновационных территориальных кластеров, 2 особые экономические зоны технико-внедренческого типа. Более того, в Дубне (Московская область) располагаются одновременно особая экономическая зона и инновационный территориальный кластер. Более половины всех объектов инновационной инфраструктуры сконцентрированы в Приволжском и Центральном федеральных округах. При этом, ЦФО является лидером среди федеральных округов РФ по числу технопарков (41 объект), а в ПФО сосредоточено наибольшее количество бизнес-инкубаторов (75 объектов).

Введение против России санкционных ограничений серьезнейшим образом отразилось на финансировании инновационной сферы как со стороны частных инвесторов, в том числе зарубежных, так и со стороны государства. Как свидетельствуют данные Национальной ассоциации инноваций и развития информационных технологий, уже по-



Рис. 1. Динамика объема венчурных инвестиций [6]

Figure. 1. Dynamics of the volume of venture investments [6]

сле первых месяцев действия санкций инвестиции в инновационную сферу российской экономики со стороны частного бизнеса снизились на 50 млн. долларов, а со стороны государства – почти на 30%. Данные тенденции продолжились и в 2015 году. Объем финансирования венчурных предприятий по сравнению с 2014 годом сократился на 55,3% или на 153 млн. долларов (рис. 1).

В Стратегии инновационного развития Российской Федерации до 2020 года проблема выхода объектов инновационной инфраструктуры на самоокупаемость была обозначена как фундаментальная проблема. Однако к настоящему времени она по-прежнему остается нерешенной. И это несмотря на то, что в период с 2007 по 2014 годы на развитие инновационной инфраструктуры было потрачено из бюджетов всех уровней 684,4 млрд руб., в том числе в рамках государственных программ по поддержке малого и среднего предпринимательства было выделено 92,1 млрд руб., капитализации институтов развития – 281,1 млрд руб., формированию инновационной инфраструктуры в субъектах Российской Федерации – 67,7 млрд руб., государственных гарантий и гарантийных фондов – 243,5 млрд руб.

К сожалению, инвестиции со стороны государства в инновационную инфраструктуру не принесли положительного эффекта для экономической ситуации в государстве. Ситуация осложняется и тем, что государственные расходы не поддерживаются внебюджетным финансированием. Частный бизнес не проявляет заинтересованности в инвестициях в венчурные инновационные проекты из-за невозможности точного прогноза сроков возврата капитала и нестабильности политической и экономической ситуации. В России имеется лишь 10% инновационных предприятий против 50% в развитых странах мира. Но при этом из них только 1–2% приходится на малый инновационный бизнес, который возвращается преимущественно через объекты инновационной инфраструктуры. Кроме того,

проблемы инновационной инфраструктуры усугубляются ориентацией национальной экономики на экспорт энергоресурсов, что в условиях падения цен на нефть и снижения курса рубля приведет к сокращению или частичному приостановлению финансирования инновационных проектов.

Существуют и другие очень важные проблемы, напрямую влияющие на формирование и эффективность инновационной инфраструктуры в промышленной сфере:

- объемы коррупции;
- недостаток специалистов в различных отраслях промышленности;
- отсутствие заинтересованности бизнеса в инновациях.

В России практически отсутствует институт экспертов в сфере создания инновационных систем. Во многом этим объясняется, что в стране нет апробированных моделей национальной и региональных инновационных систем. И если сослаться на западный опыт, финансовые институты развития и банки проявляют наибольший интерес к коммерциализации как раз системных проектов. Для этих структур важно понимать стратегию развития отраслей промышленности, в разработке которой самое непосредственное участие должно принимать государство. Не случайно именно разработка стратегии развития компаний является самой востребованной услугой, предоставляемой инновационной инфраструктурой. Помимо этого к перечню других востребованных услуг относятся:

- технологическое брокерство;
- технологический консалтинг;
- подготовка кадров по опережающим технологиям;
- патентование продукции.

Выводы. По мнению автора, для дальнейшего развития инновационной инфраструктуры необходимо, в первую очередь, предпринять меры по дальнейшему совершенствованию законодательства. В частности, надо, с учетом накопленного международного опыта, разработать единый понятийный аппарат инновационной инфраструктуры, более четко определить статус технопарков, их место в инновационной системе как эффективного инструмента взаимодействия науки, бизнеса и производства, обеспечивающего формирование и поддержку высокотехнологичных отраслей промышленности. Законодатели всех уровней должны позаботиться о формировании благоприятного инвестиционного климата в нашей стране. Без решения этой проблемы говорить об осуществлении

радикального поворота экономики к инновационной политике не представляется возможным.

Следует осуществить целый комплекс мер по пересмотру государственной политики в сфере заказа на НИОКР, формированию спроса на инновации со стороны бизнеса и промышленных предприятий, развитию механизмов привлечения долгосрочных банковских кредитов для реализации инновационных проектов, введению мер налогового стимулирования инвестиций в инновационные сферы, совершенствованию договорных форм, требуемых при коллективном и венчурном инвестировании, а также при организации малого инновационного предпринимательства.

К числу первоочередных задач относится введение налоговых стимулов для частных инвесторов, наподобие тех, что действуют в Германии, Великобритании, Франции и некоторых других странах. Так, например, в Китае НДС для всех предприятий составляет 18%, а для предприятий реализующих инновационные проекты – всего 6%, т.е. в три раза меньше.

По нашему мнению, назрел вопрос о предоставлении налоговых льгот частным инвесторам в малые инновационные предприятия уже на посевной стадии. Целесообразно также рассмотреть вопрос об уменьшении уровня отчислений предприятиями, осуществляющих инновационную деятельность, страховых взносов в различные фонды. Крайне важно пойти на снижение таможенных пошлин на ввозимые на территорию РФ высокотехнологичное оборудование, материалы и комплектующие изделия, необходимые для реализации инновационных проектов.

Учитывая остроту проблемы кадрового обеспечения инновационной деятельности, необходима разработка и внедрение специальных образовательных программ для всех участников инновационной деятельности. Возможно, следует пойти на создание специальных центров подготовки предпринимателей, аналогично тем, которые достаточно успешно функционируют в Великобритании и поддерживаются в рамках программы «Science Enterprise Challenge», а также организовать реализацию программ стажировки сотрудников инновационных компаний за рубежом.

Было бы также целесообразным организовать проведение в России специализированных образовательных программ для менеджеров малых инновационных предприятий, бизнес-ангелов, венчурных фондов и других инвесторов, которые вполне могут реализовываться через реально действующие бизнес-инкубаторы в различных регионах страны.

Автор особо считает, что управление инновационной деятельностью должно предусматривать актив-

ное воздействие на процесс создания патентоспособных технологических решений. Инновационная инфраструктура более или менее крупного промышленного предприятия должна предусматривать наличие патентно-лицензионных служб, активно взаимодействующих с соответствующими структурами внешней среды предприятия. Требуется законодательно обеспечить защиту малым инновационным предприятиям прав собственности на интеллектуальную собственность. Несмотря на то, что определённая законодательная база в этой сфере сегодня существует (Патентный закон, закон «Об авторском праве и смежных правах» Гражданский кодекс РФ), тем не менее, доля используемых в России изобретений составляет всего около 2,5% от общего числа запатентованных. Из-за ограниченности ресурсов инновационные предприятия, и, в первую очередь, малые, практически не имеют возможности защищать принадлежащие им права на интеллектуальную собственность.

На государственном уровне требуется решение ряда вопросов, связанных с деятельностью бирж, поскольку, как показывает зарубежный опыт, первичное размещение акций на фондовом рынке (IPO) позволяет молодому инновационному предприятию привлечь необходимые средства для дальнейшего роста и является одним из способов выхода инвесторов из компании. В отличие от большинства западных стран, вход молодых компаний на фондовые российские рынки очень сильно затруднен. Государство должно позаботиться о снятии всех барьеров в этом направлении. В этом плане можно было бы пойти на создание «Государственной биржи инноваций», где малые инновационные предприятия и инвесторы будут информироваться о возможностях фондовых рынков, и уже на площадках этой биржи организовать специализированные образовательные программы для основных участников фондового рынка, которые позволят биржевым аналитикам и консультантам быть более осведомленными об особенностях, присущих инновационным малым и средним предприятиям.

На региональном уровне формирование инновационной инфраструктуры должно осуществляться с учетом специфики субъекта РФ, обеспечения соответствия инновационной инфраструктуры потребностям экономики региона, а также ее возможности взаимодействовать с аналогичной инфраструктурой других регионов.

Основными направлениями дальнейшей работы по формированию и развитию национальной инновационной инфраструктуры должны стать совершенствование механизмов финансовой поддержки инновационных проектов, особенно на ранних стадиях инновационного цикла, расширение объемов грантовой поддержки, повышения эффективности технико-внедренческих особых

экономических зон, дальнейшее развитие инновационного центра «Сколково», призванного обеспечивать создание среды, предельно благоприятной для развития инновационной деятельности.

Необходимо продолжить работу по формированию развитой системы сбыта. Принимая во внимание, что наукоемкая продукция отличается от традиционной не только характеристиками, но и механизмом реализации, вполне возможно следует пойти на создание структур коллективного выхода на рынки, объединенных по региональному или отраслевому принципу. Одновременно следует более активно использовать классические методы продвижения продукции через внешнеторговые объединения, интернет, выставки инновационной продукции, и др. Нуждается в упрощении процедуры таможенного оформления ввозимого в Россию высокотехнологического оборудования, материалов, комплектующих, и на поставку продукции по заключенным контрактам в другие страны.

В заключении подчеркнем, что предлагаемые механизмы формирования и управления инновационной инфраструктурой в состоянии активизировать рынок исследований и разработок, повысить их ориентацию на потребности региона и российской экономики в целом, а также создать эффективные связи между участниками инновационного процесса.

Поступила в редакцию: 25.03.2017; одобрена: 04.06.2017; опубликована онлайн: 26.06.2017

Об авторе:

Веселовский Михаил Яковлевич, заведующий кафедрой управления ГБОУ ВО Московской области «Технологический университет», г. Королев, Московская область (141070, Московская область, г. Королев, ул. Гагарина, д. 42), доктор экономических наук, профессор, consult46@bk.ru

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

References

1. Kovalyov M.M., Wang Xing. China forms economy of knowledge: monograph. Minsk: Prod. BGU center. 2015. 152 p. (In Russ.)
2. Kookuyeva V.V., Konev D.A., Yakovleva V.N. Innovative activity of the enterprise. *Young scientist*. 2015; 21:402–404. (In Russ.)
3. Mazilov E.A. Foreign experience of stimulation of innovative activity in industrial sector. *Young scientist*. 2014; 3:469–472. (In Russ.)
4. Russia in a mirror of the international ratings, 2015; Science. Technologies. Innovations, 2016. (In Russ.)
5. Federal State Statistics Service of URL://http://gks.ru (date of the address: 12/10/2015). (In Russ.)

Список литературы

1. Ковалев М.М. Китай строит экономику знаний: моногр. / М.М. Ковалев, Ван Син. Минск: Изд. центр БГУ, 2015. 152 с.
2. Коокуева В.В., Конев Д.А., Яковлева В.Н. Инновационная деятельность предприятия // Молодой ученый. 2015. № 21. С. 402–404.
3. Мазиллов Е.А. Зарубежный опыт стимулирования инновационной деятельности в промышленном секторе // Молодой ученый. 2014. № 3. С. 469–472.
4. Россия в зеркале международных рейтингов, 2015; Наука. Технологии. Инновации, 2016.
5. Федеральная служба государственной статистики. URL://http://gks.ru (дата обращения: 10.12.2015).
6. Венчурный рынок Российской Федерации: итоги 2015 года. URL: json.tv/ict_telecom_analytics_view/venchurnyy-rynok-rossiyskoy-federatsii-itogi-2015-goda-20160331021111, 2015.
7. Нагапетьянц Н.А. Инвестирование инновационной деятельности как средство усиления конкурентоспособности организаций [Текст] / Н.А. Нагапетьянц, А.В. Никонорова // Вестник Академии. 2014. № 1. С. 9–13.
8. Kiseleva N.V. Creation of clusters of small enterprises of the region / N.V.Kiseleva, M.V. Panichkina, E.N. Klochko, A.V. Nikonorova, S.V. Kireev // International Journal of Economics and Financial Issues. 2016. Т. 6. № S2. С. 294–297.
9. Popkova E.G. Unsustainable models of regional clustering / E.G. Popkova, A.V. Sharkova, M.P. Merzlova, E.A. Yakovleva, A.Y. Nebesnaya // World Applied Sciences Journal. 2013. Т. 25. № 8. С. 1174–1180.
6. Venture market of the Russian Federation: results of 2015. URL: json.tv/ict_telecom_analytics_view/venchurnyy-rynok-rossiyskoy-federatsii-itogi-2015-goda-20160331021111, 2015. (In Russ.)
7. Nagapetyants N.A., Nikonorova A.V. Investment of innovative activity as means of strengthening of competitiveness of the organizations. *Messenger of Academy*. 2014; 1:9–13. (In Russ.)
8. Kiseleva N.V., Panichkina M.V., Klochko E.N., Nikonorova A.V., Kireev S.V. Creation of clusters of small enterprises of the region. *International Journal of Economics and Financial Issues*. 2016; 6(S2):294–297. (In Eng.)
9. Popkova E.G., Sharkova A.V., Merzlova M.P., Yakovleva E.A., Nebesnaya A.Y. Unsustainable models of regional clustering. *World Applied Sciences Journal*. 2013; 25(8):1174–1180. (In Eng.)

Submitted 25.03.2017; revised 04.06.2017; published online 26.06.2017

About the author:

Mikhail Ya. Veselovsky, Head of the Department of Management in State Budgetary Higher Educational Institution Moscow Region University of Technology (42, Gagarina street, Moscow region, Korolev, 141070), Korolev, Russian Federation, Doctor of Economic Sciences, Professor, consult46@bk.ru

The author have read and approved the final manuscript.

УДК 658.513
JEL: L23, L71, M11, O21, O22

DOI: 10.18184/2079-4665.2017.8.2.263-275

Координация проектной и текущей деятельности на основе Метамоделей Согласования Стратегий в нефтегазовой компании

Роман Юрьевич Дашков¹

¹ Сахалин Энерджи Инвестмент Компани Лтд., г. Москва, Россия

E-mail: rudseic@mail.ru

Аннотация

Цель: Цель статьи состоит в том, чтобы описать Метамодель Согласования Стратегий проектной и текущей деятельности, которая позволяет связывать Цели и Стратегии Фаз проекта с Целями и Стратегиями компании на всех уровнях организационной структуры посредством их целенаправленного измерения и применения Интерпретационных Моделей. Выстраивая Сети Целей и Стратегий и принимая организационные решения, можно координировать взаимодействие Проектного офиса и департаментов компании. Данная методика основывается на Логическом Обосновании Контекстов и Допущений для установления Целей и Стратегий как для проекта, так и компании, на составлении Матриц Согласования Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий и отличается гибкой адаптацией к внешней и внутренней среде в процессе выбора наиболее успешных Стратегий для достижений Целей.

Методология проведения работы: Данная статья основана на концепции Цели-Вопросы-Метрика+Стратегии, которая адаптирована в качестве другой концепции системы стратегического мониторинга и контроля проектов: Цели-Фазы-Метрика+Стратегии. Эти концепции легли в основу Метамоделей Согласования Стратегий, где в качестве системы измерения для проектной деятельности используется технология Управления Освоенным Объемом по Фазам, а для текущей деятельности – Сбалансированная Система Показателей.

Результаты работы: Предложена Метамодель Согласования Стратегий проектной и текущей деятельности компании, использующая современные системы стратегического мониторинга и контроля для проектов Цели-Фазы-Метрика+Стратегии, а для компании – Цели-Вопросы-Метрика+Стратегии. Взаимодействие между этими системами осуществляется на основе Матриц Согласования Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий. Наличие таких матриц значительно упрощает принятие управленческих решений и предотвращает риски задержек исполнения Фаз проекта на основе рационального участия и координации департаментов компании. Данная модель и составляемые на ее основе Сети Целей и Стратегий проектной и текущей деятельности нашли практическое применение при реализации проекта строительства производственной линии завода СПГ (Сжиженного Природного Газа) и привели к эффективным коммуникациям Проектного офиса, департаментов компании и внешних заинтересованных сторон.

Выводы: Настоящие исследования показывают, что Метамодель Согласования Стратегий эффективна при координации проектной и текущей деятельности, в результате чего можно согласовывать Контексты и Допущения, Цели и Стратегии. Формируя сети Целей и Стратегий, легче проводить мониторинг деятельности департаментов компании в случае их участия по исполнению Фаз проекта и распределять ответственность между ними.

Применение Модели Согласования Стратегий приводит к лучшей идентификации и управлению рисками, возникающими из-за неудовлетворительных коммуникаций Проектного офиса с департаментами компании при делегировании работ по исполнению Фаз проекта. Единая база данных для Сетей Целей и Стратегий и Матриц Согласования Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий может служить в виде шаблонов для будущих проектов и обучения менеджеров проекта в компании.

Ключевые слова: Метамодель Согласования Стратегий, Цели-Фазы-Метрика+Стратегии, Цели-Вопросы-Метрика+Стратегии, Матрицы Согласования Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий, Управление Освоенным Объемом по Фазам, Сбалансированная Система Показателей

Для цитирования: Дашков Р. Ю. Координация проектной и текущей деятельности на основе Метамоделей Согласования Стратегий в нефтегазовой компании // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2017. Т. 8. № 2. С. 263–275. DOI: 10.18184/2079-4665.2017.8.2.263-275

© Дашков Р. Ю., 2017

Coordination of Project and Current Activities on the Basis of the Strategy Alignment Metamodel in the Oil and Gas Company

Roman Yu. Dashkov¹

¹ Sakhalin Energy Investment Company Ltd., Moscow, Russian Federation

E-mail: rudseic@mail.ru

Abstract

Purpose: the purpose of this article is to describe the Strategy Alignment Metamodel of the project and current activities, which allows us to connect the Goals and Strategies for Phases of the project with the Goals and Strategies of the company at all levels of the organization through targeted measurement and application of Interpretive Models. Building Networks of Goals and Strategies, and adopting organizational solutions, you coordinate the interaction of the Project office and departments of the company. This methodology is based on a Logical Rationale of the Contexts and Assumptions for establishing Goals and Strategies both for the project and for the company, and on preparation of Contexts and Assumptions, Goals and Strategies Alignment Matrices, which provides a flexible adaptation to the internal and external environment in the process of selecting the most successful Strategies to achieve the Goals.

Methods: this article is based on the concept of Goals-Questions-Metrics+ Strategies, which is adapted as another concept of strategic monitoring and control system of projects: Goals-Phases-Metrics+Strategies. These concepts have formed the basis of the Strategy Alignment Metamodel, where a technology of Phases Earned Value Management is used as a measurement system for the project activity, and Balanced scorecard is applied for current operations.

Results: strategy Alignment Metamodel of the project and current activities of the company is proposed hereby. It uses modern strategic monitoring and control systems for projects: Goals-Phases-Metrics+Strategies, and for the company: Goals-Questions-Metrics+ Strategies. The interaction between these systems is based on Contexts and Assumptions, Goals and Strategies Alignment Matrices. The existence of such matrices greatly simplifies management decisions and prevents the risk of delays in the execution of project Phases based on rational participation and coordination of the company's departments. This model and the Networks of Goals and Strategies of the project and current activities, which are produced on its basis, have found practical application in the realization of construction project of production line of the LNG plant (Liquefied Natural Gas) and have led to effective communication between the Project office, departments and external stakeholders.

Conclusions and Relevance: these studies show that the Strategy Alignment Metamodel is effective in the coordination of the project and current activities; as a result it is possible to agree the Contexts and Assumptions as well as Goals and Strategies. Forming Networks of Goals and Strategies, it is easier to monitor the activities of the departments of the company in case of their participation in the execution of the project phases and divide responsibilities between them.

Application of Strategy Alignment Metamodel leads to better identification and management of risks that arise due to poor communication of the Project office with the departments of the company in delegation of works on the project Phases execution.

Single database for Networks of Goals and Strategies, Contexts and Assumptions, Goals and Strategies Alignment Matrices can serve as templates for future projects and training of the company's project managers.

Keywords: Strategy Alignment Metamodel, Goals-Phases-Metrics+Strategies, Goals-Questions-Metrics+Strategy, Matrix Matching Contexts and Assumptions, Phases Earned Value Management, Balanced Scorecard

For citation: Dashkov R. Yu. Coordination of Project and Current Activities on the Basis of the Strategy Alignment Metamodel in the Oil and Gas Company. *MIR (Modernizatsiia. Innovatsii. Razvitie) = MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2017; 8(2(30)):263–275. DOI: 10.18184/2079-4665.2017.8.2.263–275

Введение

Как правило, нефтегазовые компании для достижения своих долгосрочных целей осуществляют крупномасштабные проекты. Довольно часто в ходе реализации таких проектов возникает необходимость согласования Целей и Стратегий данного проекта с Целями и Стратегиями самой компании. Однако для этого менеджеры должны использовать специальные прикладные технологии, которые в настоящее время отсутствуют, поскольку эти взаимосвязи оказываются не столь явными и очевидными.

Координировать и согласовывать проектную и текущую деятельность в компании можно путем применения Метамодели Согласования Стратегий, построенной на базе современных систем стратегического мониторинга и контроля для проектов – это Цели-Фазы-Метрика+Стратегии, а для компании – Цели-Вопросы-Метрика+Стратегии, механизм взаимодействия между которыми осуществляется на основе Матриц Согласования Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий. Наличие таких матриц значительно упрощает принятие управленческих решений и предотвращает риски задержки исполнения Фаз проекта на основе рационального взаимодействия Проектного офиса и департаментов компании. Модель Согласования Стратегий и составляемые на ее основе

Сети Целей и Стратегий, матрицы согласования Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий нашли практическое применение при реализации проекта строительства производственной линии завода СПГ и привели к эффективным коммуникациям Проектного офиса, департаментов компании и внешних заинтересованных сторон.

Обзор литературы и источников

Исходными предпосылками данного исследования послужили информационно-логические модели программно-целевого управления, которые последовательно разрабатывались на протяжении нескольких десятилетий для научно-технических программ, основными компонентами которых являются цели, внешние требования к цели, исходные данные – имеющиеся результаты, способы достижения цели, полученные результаты, теоретически обоснованные или практически проверенные результаты проекта [4–6].

Метамодель Согласования Стратегий проектной и текущей деятельности компании основывается на модели Цели-Вопросы-Метрика+Стратегии, которая имеет зарегистрированный товарный знак Института экспериментального проектирования программного обеспечения Фраунгофера [7–11, 16]. Модель Цели-Вопросы-Метрика+Стратегии – это подход для связывания организационных целей и



Рис. 1. Модель Цели-Вопросы-Метрика+Стратегии

Figure 1. Model of Goals-Questions-Metrics+ Strategies

стратегий менеджмента верхнего уровня с уровнем управления проектом и обратно, а также сопоставления этой деятельности на всех уровнях управления компанией и обеспечения механизма мониторинга по достижению Целей при выбранных Стратегиях путем измерения. На рис. 1 показана целостная модель Цели-Вопросы-Метрика+Стратегии, состоящая из Элемента Цель+Стратегия и Графа Цель-Вопросы-Метрика (ЦВМ).

Элемент Цель+Стратегия представляет собой взаимоотношения между Целями и Стратегиями, устанавливаемые путем Логических Обоснований Контекстов и Допущений, обусловленных внешней и внутренней средой проекта и организации. На основе первоначального набора Целей и Стратегий, в соответствии с иерархией организационной структуры компании определяются нижестоящие Цели и Стратегии. Применение этого подхода дает иерархическую модель Целей и Стратегий, которая часто напоминает организационную структуру компании.

Для того чтобы оценить достижение Целей и эффективность выбранных Стратегий, Цели организации корреспондируются с Графом Цели-Вопросы-Метрика (ЦВМ), который конфигурируется в древовидную структуру, состоящую из Целей, Вопросов и Метрики. Граф ЦВМ разбивает организационную Цель на Вопросы, с помощью которых можно охарактеризовать объект измерения для подтверждения того, достигается ли Цель, в то время как Метрика обеспечивает наиболее подходящие показатели и индикаторы измерения для ответов на Вопросы, а Интерпретационная Модель позволяет судить о том, в какой степени достигаются те или иные Цели.

Особенности и преимущества подхода ЦВМ+Стратегии демонстрируются в пошаговом применении Метамоделей Согласования Стратегий и примерах проектирования Сетей Целей и Стратегий.

Модель ЦВМ+Стратегии может быть модифицирована для проектной деятельности, если Цели и

Стратегии связать с Фазами проекта, а Метрику и Интерпретационные модели выбрать исходя из потребностей мониторинга прогресса проекта. Тогда модель Цели-Фазы-Метрика+Стратегии может служить в качестве эффективного инструментария стратегического мониторинга проекта, если использовать Управление Освоенным Объемом по

Фазам как Интерпретационную Модель.

Управление Освоенным Объемом по Фазам основывается на адаптации и продвижении стандартных концепций Метода Освоенного Объема (EVM – Earned Value Method) и представляет собой новое направление в теории и методологии Управления Освоенным Объемом (EVM), предложенным ученым Дугласом Боуэром [12]. Преимущество Управления Освоенного Объема по Фазам заключается в том, что эта технология обеспечивает Проектный офис эффективной информацией о выполнении отдельных Фаз (этапов) проекта, не требуя той периодичности и сложности коммуникаций между основными участниками проекта - заказчиками, подрядчиками и проектировщиками, как это обычно требуется для традиционного Управления Освоенным Объемом (EVM).

В Управлении Освоенным Объемом по Фазам отпадает необходимость в оценке Освоенного Объема (EV – Earned Value) и Плановой Стоимости (PV – Planned Value) для пакетов работ, находящихся в стадии выполнения. Те пакеты работ, которые включаются в текущую анализируемую Фазу, должны быть завершены на 100%, а те, которые могут быть в стадии реализации и относиться к любой незавершенной Фазе просто игнорируются.

Кумулятивные значения Планового Объема (PV), Освоенного Объема (EV) и Фактической Стоимости (AC – Actual Cost), а также связанные с ними сроки, генерируют три набора кривых для диаграммы Анализа Освоенного Объема по Фазам. Следует обратить внимание, что в обычном Управлении Освоенным Объемом (EVM) на базовых графиках эти три показателя указываются на одну и ту же дату, и, следовательно, располагаются строго по вертикали на одном уровне. В Анализе Освоенного Объема по Фазам эти показатели отражаются на даты, в соответствии с которыми они возникают, ясно показывая графически по горизонтали Отклонение по Срокам $SV(t)$ для фазы как отклонение по времени между Плановым Объемом (PV) и Освоенным Объемом (EV) и по вер-

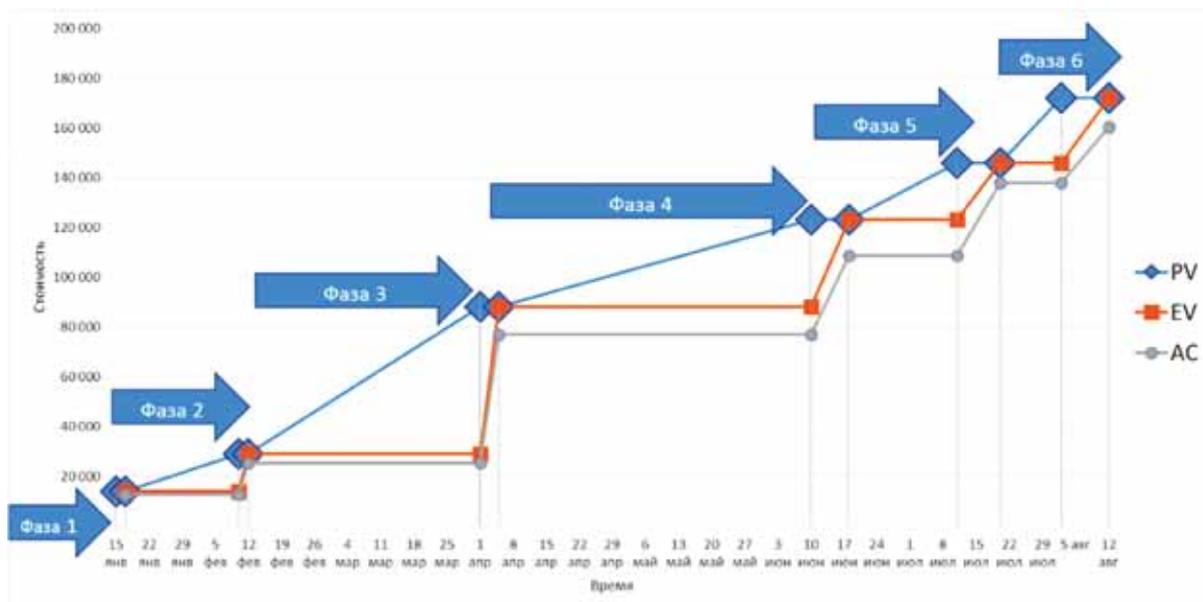


Рис. 2. Диаграмма Анализа Освоенного Объема по Фазам

Figure 2. Phase Earned Value Analysis Diagram

тикали Отклонение по Стоимости (CV) для фазы как разницу между Освоенным Объемом (EV) и Фактической Стоимостью (AC). Эти особенности делают диаграмму Анализа Освоенного Объема по Фазам гораздо более простой для понимания и интерпретирования, чем базовая диаграмма в обычном Управлении Освоенным Объемом (EVM).

Чтобы подчеркнуть отсутствие отчетности внутри фазы, Освоенный Объем EV и Фактическая Стоимость AC, показаны ступенчатой линией. Вертикальные линии в областях окончания фаз на графике показывают расхождение в плановых и фактических датах завершения фазы.

Управление Освоенным Объемом по Фазам представляется более перспективным вариантом мониторинга для крупномасштабных нефтегазовых проектов по сравнению с обычным Управлением Освоенным Объемом (EVM). Эта методология может оказаться особенно привлекательной для менеджеров проектов, которые отслеживают завершение отдельных законченных строительством объектов. Разбивая проект на отдельные Фазы, и привязывая объекты к исполнению каждой Фазы, можно оценивать и принимать корректирующие решения, и получать отчетность о результатах проекта. Управление Освоенным Объемом по Фазам также предоставляет возможности, отсутствующие в стандартном Управлении Освоенным Объемом (EVM), позволяя прогнозировать и намечать как стоимость, так и сроки завершения всех последующих будущих Фаз проекта.

Материалы и методы

Рассмотрим концептуальные компоненты Модели Согласования Стратегий.

Левая часть Метамоделей Согласования Стратегий (см.: рис. 3) связана с проектной деятельностью и представляет собой технологию мониторинга и контроля исполнения Фаз проекта при помощи Моделей Интерпретации, использующих метрику Управления Освоенным Объемом по Фазам. Верхний элемент левой части представляет Контексты и Допущения, анализируя которые путем Логического Обоснования, можно формулировать Цели и Стратегии Фаз проекта. А нижний элемент левой части представляет собой систему измерения по реализации Фаз проекта.

Правая часть Метамоделей Согласования Стратегий связана с текущей деятельностью компании и представляет собой технологию мониторинга и контроля Целей и Стратегий организационных единиц компании. Верхний элемент правой части представляет Контексты и Допущения, анализируя которые путем Логического Обоснования, можно формулировать Цели и Стратегии департаментов и их структурных подразделений. А нижний элемент правой части представляет собой систему измерения достижения Целей организационных единиц, для которых в качестве Моделей интерпретации могут использоваться Ключевые Показатели Эффективности Сбалансированной Системы Показателей [1, 2, 3, 14, 15], используемой в компании.



Рис. 3. Метамоделль Согласований Стратегий

Figure 3. Strategies Alignment Metamodel

Основные компоненты Модели Согласования Стратегий следующие:

- Заинтересованные стороны: организации, которые воздействуют на осуществление проекта или принятие решений по управлению проектом;
- Контексты: внешняя и внутренняя среда, в которой функционирует компания и реализуется проект;
- Допущения: выработка предположений для достижения Целей и реализации Стратегий;
- Логические Обоснования: процесс подбора аргументов, с помощью которых можно выбрать Цели и Стратегии;
- Цель: конечный результат, на который преднамеренно направлена деятельность компании, либо Проектного офиса;
- Стратегия: способ достижения Цели, который может состоять из набора конкретных мероприятий;
- Элемент «Цель+Стратегии»: единая Цель связана со Стратегиями ее достижения, включающими набор конкретных мероприятий, определяемых путем Логического Обоснования Контекстов и Допущений;
- Граф ЦФМ: единая Цель, измеряемая путем формирования Вопросов и соответствующей Метрики и использования Интерпретационных Моделей;
- Граф ЦФМ: единая Цель, измеряемая путем формирования Фаз проекта и соответствующей Метрики и использования Интерпретационных Моделей, основной среди которых является Управление Освоенным Объемом по Фазам;
- Вопросы: вопросы, ответы на которые позволяют выбрать Метрику измерения;
- Фазы: совокупность отдельных элементов Иерархической Структуры Работ Базового плана проекта (WBS – Works Breakdown Structure), объединенных по функциональному назначению;
- Метрика: совокупность показателей измерения, позволяющих судить о степени достижения Целей;
- Интерпретационные Модели: модели, которые помогают интерпретировать результаты измерений, для определения достижения Целей;
- Организационное решение: управленческие решения по делегированию исполнения Фаз проекта организационным единицам (департаментам) компании;
- Организационные единицы: структурные подразделения (департаменты компании) несущие ответственность за достижение Целей на основе Организационного Решения;
- Связь по Достижению (СДост): связь между Целью и Стратегиями, способствующими ее достижению;

- Связь по Делегированию (Сдел): связь по делегированию полномочий по исполнению Фаз проекта организационным единицам (департаментам компании);
- Связь по Пересмотру (Спер): связь по систематизации элементов «Цель+Стратегии» между организационными единицами (департаментами компании).

Самое важное преимущество применения Модели Согласования и Стратегий – это прозрачность измерения Целей и Стратегий проектной деятельности на разных организационных уровнях, что значительно облегчает коммуникации между Проектным офисом и департаментами компании.

Поскольку в компании используется Сбалансированная Система Показателей для воплощения Целей и Стратегий в текущей деятельности, то Ключевые Показатели Эффективности (КПЭ) служат отправной точкой для Метрики «Графа ЦВМ».

Так в части проектной деятельности: для Коммерческого департамента – это КПЭ по поставкам газа третьей стороны и маркетингу СПГ; для Производственного департамента – это КПЭ по заключению договоров ЕРС (Engineering, Procurement, Construction) по проектированию, комплектации и строительству и оптимизации капитальных затрат; для Финансового департамента – это КПЭ по стратегии проектного финансирования.

Что касается Метрики и Интерпретационной Модели для Фаз проекта, то здесь применяется технология Управления Освоенным Объемом по Фазам. Изначально сама методика была разработана Дугласом Боуэром [12] и используется в Метамоделе Согласования Стратегий в качестве Интерпретационной Модели при измерении Фаз проекта, которая интегрирована в общую модель стратегического мониторинга проекта Цели-Фазы-Метрика+Стратегии. Суть и механизм самой системы стратегического мониторинга Цели-Фазы-Метрика+Стратегии состоит в том, что Цели и Стратегии Фаз проекта выбираются на основе Логических Обоснований Контекстов и Допущений для самих Фаз проекта, а в систему измерения Фаз проекта включается Интерпретационная модель на основе Управления освоенным Объемом по Фазам.

Интерпретационная модель на основе Управления освоенным Объемом по Фазам включает в качестве Метрики следующие показатели и индикаторы стоимости:

Phase Planned Value (PVp): Плановая Стоимость (PVp) для Фазы проекта – это общий бюджет для соответствующей фазы.

Phase Earned Value (EVp): Освоенный Объем (EVp) для Фазы проекта равен плановой стоимости фак-

тически выполненных работ по мере завершения Фазы.

Phase Actual Cost (ACp): Фактическая Стоимость (ACp) для Фазы проекта является суммой стоимости всех работ, относящихся к данной фазе.

Phase Cost Variance (CVp): Отклонение по Стоимости (CVp) для Фазы проекта является разницей между Освоенным Объемом (EVp) для Фазы проекта и Фактической Стоимости (ACp) для Фазы проекта:

$$CVp = EVp - ACp$$

Phase Cost Performance Index (CPIp): Индекс Исполнения Стоимости (CPIp) для фазы равен Освоенному Объему (EVp) для Фазы проекта, деленному на Фактическую Стоимость (ACp) для Фазы проекта:

$$CPIp = EVp / ACp$$

Cumulative Cost Variance (CCV): Кумулятивное Отклонение по Стоимости – это Кумулятивный Освоенный Объем (CEV) за вычетом Кумулятивной Фактической Стоимости (CAC) для всех завершенных Фаз проекта:

$$CCV = CEV - CAC$$

Cumulative CPI (CCPI): Кумулятивный Индекс Исполнения Стоимости – это кумулятивный Освоенный Объем (CEV), деленный на Кумулятивную Фактическую Стоимость (CAC):

$$CCPI = CEV / CAC$$

Показатели и Индикаторы времени в Управлении Освоенным Объемом по Фазам:

Project Start Date (PSD): Дата Начала Проекта является плановой и фактической датой начала проекта.

Planned Phase End Date (PPED): Планируемая Дата Окончания Фазы проекта является календарной датой, на которую планируется завершить Фазу проекта.

Actual Phase End Date (APED): Фактическая Дата Окончания Фазы проекта является датой, когда ожидаемые результаты Фазы проекта достигаются полностью на 100%.

Phase Schedule Variance (SVp) – Отклонение от Графика (SVp) для Фазы проекта – это разница в единицах времени (обычно, в днях) между Planned Phase End Date (PPEDn) – Плановой Датой Окончания Фазы и Actual Phase End Date (APEDn) – Фактической Датой Окончания Фазы. Если Фаза проекта еще не завершена, то используется формула для Forecast Phase End Date (FPEDf) – Прогнозной Даты Окончания Фазы:

Для завершенной фазы 'n': $SVp = PPEDn - APEDn$;

Для будущей фазы 'f': $SVf = PPEDf - FPEDf$

Phase Schedule Progress Index (SPIp) – Индекс Исполнения Графика (SPIp) для Фазы проекта представляет собой отношение плановой длительности завершения фазы к фактической или прогнозной длительности завершения Фазы проекта. Planned Duration (PDn) – Плановая Длительность является временем, прошедшим от Даты Начала Проекта до Плановой Даты Окончания Фазы проекта. Фактическая продолжительность (ADn) является временем, прошедшим от Даты Начала Проекта до Фактической Даты Окончания Фазы проекта для завершенных Фаз проекта. Прогнозная Длительность (FDf) – это расчетное время от Даты Начала Проекта до Прогнозной Даты Окончания Фазы проекта для текущей или будущих Фаз проекта.

Для завершенной фазы 'n':

$$SPIp = PDn / ADn = (PPEDn - PSD) / (APEDn - PSD)$$

Для любой будущей фазы 'f':

$$SPIf = PDF / FDF = (PPEDf - PSD) / (FPEDf - PSD)$$

Прогнозная Дата Окончания Фазы (FPEDf) рассчитывается путем добавления к Дате Начала Проекта (PSD) Плановой Длительности данной будущей фазы (которая представляет собой разницу между Плановой Датой Окончания Фазы (PPEDf) и Датой Начала Проекта (PSD), деленной на Индекс Соблюдения Сроков (SPIf-1) для последней завершенной фазы (т.е. фазы 'f-1'). Таким образом, вычисление Прогнозной Даты Окончания Фазы (FPEDf) на конец будущей незавершенной фазы 'f' осуществляется по следующей формуле:

$$FPEDf = PSD + (PPEDf - PSD) / SPIf-1$$

Бизнес-процессы применения Метамоделей Согласования Стратегий основаны на парадигме улучшения качества. Шаг 0 является подготовительным и включает в себя все проектные мероприятия, необходимые для идентификации Фаз проекта и определения Базового Плана проекта. Шаг 1 относится к определению Контекстов и Допущений для Фаз проекта и для департаментов компании, шаг 2 относится к выработке Целей и Стратегий для Фаз проекта и департаментов компании, шаг 3 относится к формированию Сети, связывающей Цели и Стратегии Фаз проекта с Целями и Стратегиями организационных подразделений компании, шаг 4 связан с составлением Матриц Согласования Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий для проекта и организационных подразделений компании, шаг 5 связан с выбором и исполнением Стратегий для Фаз проекта и департаментов компании, шаги 6 и 7 связаны с анализом результатов измерений Фаз проекта на основе Управления Освоенным Объемом по Фазам и технологии Цели-Вопросы-Метрика (ЦВМ) и Оценочной Карты Ключевых Показателей Эффективности для департаментов компании и пересмотром Стратегий по достижению поставленных Целей.

Тем самым, последовательность бизнес-процессов в Метамоделе Согласования Стратегий следующая:

0. Идентификация Фаз проекта и формирование Базового Плана проекта.

1. Контексты и Допущения: Анализ состояния внешней и внутренней среды, то есть Логическое Обоснование Контекстов и Допущений для последующей выработки Целей и Стратегий для Фаз проекта и департаментов компании.

2. Выработка Целей и Стратегий для Фаз проекта и департаментов компании.

3. Построение иерархической Сети Целей и Стратегий: формирование Сети, связывающей Цели и Стратегии Фаз проекта с Целями и Стратегиями организационных подразделений компании.

4. Составление Матриц Согласования Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий для Фаз проекта и департаментов компании.

5. Выбор и исполнение Стратегий реализации Фаз проекта: Применение Стратегий реализации Фаз проекта, сбор данных и их анализ.

6. Анализ результатов: Интерпретация результатов измерений Фаз проекта и оценка успешности Стратегий в достижении поставленных Целей с помощью Модели Интерпретации на основе Управления Освоенным Объемом по Фазам, интерпретация результатов измерений Целей и оценка успешности Стратегий организационных подразделений компании на основе технологии Цели-Вопросы-Метрика+Стратегии (ЦВМ+Стратегии) и Оценочной Карты Ключевых Показателей Эффективности для департаментов компании.

7. Изменения и улучшения: Внесение изменений, а также пересмотр Целей и Стратегий для Фаз проекта и департаментов компании с течением времени с учетом новых Контекстов и Допущений.

Таким образом, в Метамоделе Согласования Стратегий обеспечивается непрерывный цикл совершенствования. Текущие Цели и Стратегии реализации Фаз проекта оцениваются с использованием данных измерений по Управлению Освоенным Объемом по Фазам и согласуются с Целями и Стратегиями организационных подразделений компании, и в случае необходимости принимаются управленческие решения для улучшения. Эти решения приводят к пересмотру Целей и Стратегий для Фаз проекта и департаментов компании, адаптации к новым Контекстам и Допущениям, связанными с изменениями внешней и внутренней среды компании, либо к новым Целям и Стратегиям организационных подразделений компании, или расширению Сети по вовлечению других организационных подразделений компании.



Рис. 4. Сеть Цели и Стратегии для Фазы проекта «Закупка сырьевого газа»

Figure 4. Network Goals and Strategies for the Project Phase "Procurement of Raw Gas"

Количество уровней Целей и Стратегий в Метамоделе Согласования Стратегий зависит от организационной структуры компании. Здесь в дальнейшем фокусируется внимание на согласовании исполнения Фаз проекта с бизнес-процессами текущей деятельности компании на уровне департаментов.

Результаты исследования

Чтобы проиллюстрировать применение предлагаемой Модели Согласования Стратегий приведем фрагмент Сети Целей и Стратегий для Фазы проекта «Закупка сырьевого газа» при расширении производственной мощности завода СПГ (рис. 4).

Фаза проекта «Закупка сырьевого газа» заключается в закупке наиболее конкурентноспособного сырьевого газа для проектируемой и уже эксплуатируемых производственных линий завода СПГ. Проектный офис делегирует Коммерческому департаменту полномочия по проведению переговоров и подготовке соответствующих договоров об условиях поставки сырьевого газа. В свою очередь, Коммерческому департаменту необходимо согласовать технические условия поставки сырьевого газа с Производственным департаментом. Следует отметить, что данная Сеть Целей и Стратегий является лишь фрагментом полной сети, где участие принимают другие департаменты, например, Финансовому департаменту делегируются полномочия по обоснованию экономической эффективности про-

екта и удовлетворению требований кредиторов по проектному финансированию, принимая во внимание выбранные варианты закупки сырьевого газа.

Координация проектной и текущей деятельности на основе Матриц Согласования Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий.

Матрицы Согласования Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий систематизируют Контексты и Допущения, Цели и Стратегии между Проектным офисом и структурными подразделениями компании в виде двумерных таблиц (рис. 5). Каждый элемент строки отражает Контексты и Допущения, Цели и Стратегии для Фаз проекта, каждый элемент столбца представляет Контексты и Допущения, Цели и Стратегии для департаментов компании, после чего вырабатываются согласованные Контексты и Допущения, Цели и Стратегии:

где К_{фi}, Д_{фi}, Ц_{фi}, С_{фi} – Контексты и Допущения, Цели и Стратегии для Фаз проекта;

К_{дj}, Д_{дj}, Ц_{дj}, С_{дj} – Контексты и Допущения, Цели и Стратегии для департаментов компании;

К_{сij}, Д_{сij}, Ц_{сij}, С_{сij} – согласованные Контексты и Допущения, Цели и Стратегии.

Если взять матрицу только Контекстов, то Контекст для Фазы проекта «Маркетинг СПГ» – это состояние рынка на период реализации проекта, а для Коммерческого департамента – это текущее со-

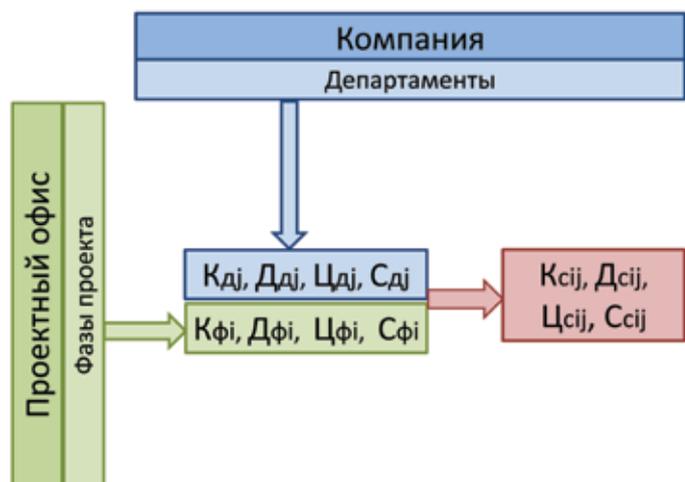


Рис. 5. Матрицы Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий

Figure 5. Contexts and Assumptions, Goals and Strategies Alignment Matrices

стояние рынка СПГ и текущие возможности расширения портфеля Договоров Купли Продажи, а согласованный Контекст – это перспективы развития рынка СПГ на длительную перспективу с возможностью заключения Договоров Купли Продажи с уже имеющимися покупателями и вновь привлекаемыми покупателями в странах Азиатско-Тихоокеанского Региона как к моменту принятия Окончательного Инвестиционного Решения, так и на период эксплуатации проектируемой линии завода СПГ.

Составление таких матриц позволяет выявлять взаимосвязи Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий как отдельных Фаз проекта, так и департаментов компании. К примеру, реализуя Фазу проекта «Закупка сырьевого газа», Проектный офис должен согласовать с Производственным департаментом требования к объемам и качеству сырьевого газа; Коммерческий департамент, решая вопросы заключения договоров о поставках сырьевого газа, должен уведомить потенциальных покупателей при реализации Фазы проекта «Маркетинг СПГ» о надежности и стабильности каналов поставки сырьевого газа; в свою очередь, Финансовому департаменту, проводя переговоры с потенциальными кредиторами по Фазе проекта «Проектное финансирование», необходимо убедить кредиторов в том, что экономическая эффективность проекта для них привлекательна при сложившихся условиях закупки сырьевого газа и имеющихся возможностях заключения Договоров Купли-Продажи (ДКП) Коммерческим департаментом.

Использование Матриц Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий предполагает следующие шаги:

1. Отбор Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий на основе шаблонов для Фаз проекта.
2. Идентификация департаментов компании в Матрицах Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий из организационной структуры компании.
3. Заполнение Матриц Согласования Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий для Фаз проекта и департаментов компании.
4. Заполнение согласованных позиций Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий в Матрицах Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий.
5. Формирование Сетей ЦФМ+Стратегии и ЦВМ+Стратегии в соответствии с согласованными Контекстами и Допущениями, Целями и Стратегиями.

6. Обновление Матриц Согласования Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий для Фаз проекта и департаментов компании, связанных с изменениями во внешней и внутренней среде и результатами измерений.

7. Обновление Сетей ЦФМ+Стратегии и ЦВМ+Стратегии в зависимости от факторов Контекста и Допущений.

8. Повторение шагов 6 и 7.

С помощью Матриц Согласования Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий улучшаются процессы управления изменениями, связанные с адаптацией к внешней среде и выбором наиболее рациональных вариантов Сетей Метамоделей Согласования Стратегий для интеграции проектной деятельности с существующей системой управления компании.

Принципы построения сети Метамоделей Согласования Стратегий (МСС) проектной и текущей деятельности.

Приведенный в статье пример Сети Целей и Стратегий Модели Согласования Стратегий иллюстрирует ее использование на уровне департаментов компании. Однако менеджерами проекта могут быть построены многоуровневые Сети Целей и Стратегий вплоть до отдельных исполнителей. Каждый из этих уровней, в свою очередь, может иметь несколько одноуровневых Целей и Стратегий. Независимо от того, сколько уровней выделяется, необходимо, чтобы все Цели и Стратегии были взаимосвязаны по определенным правилам проектирования Сетей.

В табл. 1 приводится список базовых принципов построения Сетей Метамоделей Согласования

Таблица 1

Базовые принципы проектирования Сети Метамоделей Согласования Стратегий

Table 1

Basic design principles of Strategies Alignment Metamodel network

Принцип проектирования	Неудовлетворительная Модель	Удовлетворительная Модель	Содержание и пояснения
Принцип фундаментальной грамматики			Цель всегда должна быть связана со Стратегией одной линией. Линия указывает на связь между Целью и Стратегией. Связи могут быть двух типов, либо по достижению (Сдост), либо по делегированию (СДел).
Принцип ациклической взаимосвязи Целей и Стратегий			Связь между Целью и Стратегией не должна быть циклической. Последующая Цель не может находиться на одном уровне с предыдущей Стратегией. Такая неудовлетворительная модель делает невозможным достижение последующей Цели, поскольку путь к достижению Цели высшего уровня неясен. Сеть необходимо переформатировать, чтобы устранить конфликты с принципом фундаментальной грамматики.
Принцип иерархического выделения Целей и Стратегий			Стратегии по достижению конкретной цели должны находиться на одном уровне. В неудовлетворительной модели трудно понять, как достигается Цель верхнего уровня.
Принцип распределения ответственности за исполнение Целей и Стратегий по иерархическим уровням организационных единиц			Иерархические связи между организационными подразделениями компании должны приниматься во внимание для уточнения ответственности за Цели и Стратегии. В неудовлетворительной модели уровень иерархии Целей, соединяющихся со Стратегией, отличается. Это, вероятно, может препятствовать достижению Цели более высокого уровня. Чтобы разрешить это несоответствие, вводится новая Цель и Стратегия, ранее отсутствующие на данном иерархическом уровне, которые косвенно связывают Стратегию на верхнем уровне и конечную Цель на нижнем уровне.
Принцип разделения ответственности за исполнение Целей и Стратегий между организационными единицами			Разные организационные единицы могут принимать участие в реализации Стратегии, но необходимо выделить ту, которая несет ответственность за реализацию данной Стратегии. В неудовлетворительной модели не ясно, какая организационная единица несет ответственность за реализацию Стратегии. Необходимо либо разделить Стратегию на две Стратегии, либо делегировать ответственность одной из организационных единиц.

Примечание: BU (Business Unit) – Организационная Единица.

Стратегий (МСС). Этот список составлен на основе принципов проектирования, предложенных Чимаки Шимурой и др. [13].

Модель Согласования Стратегий является многоитерационной. Особенно важны Контексты и Допущения, потому что они фиксируют состояние внешней и внутренней среды проекта и компании и определяют Цели и Стратегии. Модель Согласования Стратегий позволяет отслеживать Контексты и Допущения путем их документирования в отчетах по прогрессу проекта. Если Допущение окажется ложным, Модель Согласования Стратегий будет указывать на те элементы, на которые влияет это Допущение, и, следовательно, менеджеру проекта потребуется обновление Целей и Стратегий. При изменении Контекстов и Допущений необходимо обязательно пересматривать Цели и Стратегии. Тем самым гибкость Модели Согласования Стратегий заключается как в адаптации Целей и Стратегий к конкретным Контекстам и Допущениям, так и в обновлении Метрики для измерения Целей и Стратегий и расширения Интерпретационных Моделей.

Так например, при реализации Фазы «Проектное финансирование» могут рассматриваться две стратегии:

- вариант исключительно проектного финансирования, поскольку он обеспечивает наибольшие заемные возможности и наибольший срок погашения и, возможно, наибольшую ликвидность, что должно минимизировать потребность в финансировании со стороны акционеров компании в ходе Проекта строительства производственной линии завода СПГ;
- вариант структурированного финансирования, по которому заемные возможности ограничиваются заемными возможностями уже существующих производственных линий до истечения срока существующих договоров купли-продажи СПГ, а кредиторы должны иметь обеспечение по всем производственным линиям завода СПГ.

В этом случае используются специальные Интерпретационные Модели, позволяющие в зависимости от мировой цены на нефть и инфляции рассчитать суммы и сроки займов, потребность в собственном капитале, коэффициенты обслуживания долга и коэффициенты покрытия срока кредита.

Выводы

Наиболее важным преимуществом применения Метамоделей Согласования Стратегий является прозрачность коммуникаций в процессе стратегического мониторинга и контроля Фаз проекта при участии департаментов компании.

Она предоставляет возможности гармонизировать Цели и Стратегии проекта с Целями и Стратегиями компании. В этом случае Логические Обоснования Стратегий для Фаз проекта согласуются с Логическими Обоснованиями Стратегий для организационных подразделений компании.

Используя принципы формирования Сети Целей и Стратегий, легче проводить мониторинг деятельности департаментов компании по исполнению Фаз проекта и распределять ответственность между ними. Эта методика помогает легко создавать и улучшать Сети Целей и Стратегий для менеджеров проекта и компании и формировать Матрицы Согласования Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий для проекта и компании в целом. Наличие таких матриц значительно упрощает принятие управленческих решений и предотвращает риски задержки исполнения Фаз проекта на основе рационального участия и координации департаментов компании.

Другие преимущества Модели Согласования Стратегий состоят в лучшей идентификации и управлении рисками, возникающими из-за неудовлетворительных коммуникаций Проектного офиса с департаментами компании при делегировании работ по исполнению Фаз проекта.

Для эффективного применения Модели Согласования Стратегий следует проводить глубокие исследования по анализу Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий на различных уровнях организационной структуры управления нефтегазовой компанией одновременно. Кроме того, следует тщательно разрабатывать пакет Матриц Согласования Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий для всех Фаз проекта на различных этапах его жизненного цикла.

Следует отметить, что Метамоделей Согласования Стратегий носит универсальный характер и может применяться в других отраслях экономики, когда структурные подразделения организации подключаются к исполнению различных Фаз проекта. Несомненно, что при этом должны учитываться отраслевые особенности при формировании Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий, а также применяемых Интерпретационных Моделей.

Наконец, еще одна существенная корпоративная выгода от использования Метамоделей Согласования Стратегий – это способность формировать единую базу данных для сетей Целей и Стратегий и Матриц Согласования Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий, которые могут служить в виде шаблонов для будущих проектов. Такая единая база данных может стать ценным корпоративным активом в виде извлеченных уроков по управлению проектами.

Список литературы

1. *Каплан Роберт С.* Награда за блестящую реализацию стратегии : связь стратегии и операционной деятельности – гарантия конкурентного преимущества / *Роберт Каплан, Дейвид Нортон*; пер. с англ. *М. Павловой*. Москва: Олимп-Бизнес, 2010. 341 с.
2. *Каплан Роберт С.* Сбалансированная система показателей [Текст]: от стратегии к действию / *Роберт С. Каплан, Дейвид П. Нортон*; пер. с англ. *М. Павловой*. Москва: Олимп-Бизнес, 2008. 294 с.
3. *Каплан Роберт С.* Стратегические карты: трансформация нематериальных активов в материальные результаты / *Роберт С. Каплан, Дейвид П. Нортон*; пер. с англ. *М. Павлова*. Москва: Олимп-Бизнес, 2007. 482 с.
4. *Балаян Г.Г.* Целевой подход к проектному финансированию траншами инноваций и инвестиций // *МИР (Модернизация. Инновации. Развитие)*. 2015. Т. 6. № 2. С. 80–86.
5. *Балаян Г.Г.* Целевой подход к управлению финансированием инновационных проектов // *МИР (Модернизация, инновации, развитие)*. 2014. № 2. С. 16–23.
6. *Комков Н.И., Романцов В.С., Лазарев А.А.* Программно-целевое управление научно-технологическим развитием: искусство или эффективный механизм? // *МИР (Модернизация. Инновации. Развитие)*. 2016. Т. 7. № 3. С. 82–90.
7. *Basili V., Heidrich J., Lindvall M., Münch J., Regardie D. Rombach, Seaman C. and Trendowicz A.* Bridging The Gap Between Business Strategy And Software Development. Proceedings of the International Conference on Information Systems, Montréal, Québec, Canada, 2007.
8. *Basili V., Heidrich J., Lindvall M., Münch J., Regardie M., Seaman C. and Trendowicz A.* Determining the Impact of Business Strategies Using Principles from Goal-oriented Measurement, in Proceedings of 9th BI Conference, Vienna, Austria, 2009.
9. *Basili V.R., Heidrich J., Lindvall M., Münch J., Regardie M., Rombach D., Seaman C., Trendowicz A.* Linking software development and business strategy through measurement. IEEE Computer. 2010; 43(4):57–65.
10. *Basili V., Heidrich J., Lindvall M., Münch J., Regardie D. Rombach, Seaman C., and Trendowicz A.* GQM+Strategies: A Comprehensive Methodology for Aligning Business Strategies with Software Measurement, Proceedings of the DASMA Software Metric Congress (MetriKon 2007): Magdeburger Schriften zum Empirischen Software Engineering, Kaiserslautern, Germany, 2007, November 15–16, pp. 253–266.
11. *Basili V., Heidrich J., Lindvall M., Münch J., Regardie Rombach D. and Trendowicz A.* GQM+Strategies – Aligning Business Strategies with Software Measurement, Short Paper, Proceedings of the 1st ACM-IEEE International Symposium on Software Engineering and Measurement (ESEM 2007), Madrid, Spain, 2007, September 20–21, pp. 488–490.
12. *Bower D.C.* Phase Earned Value Analysis: A Proposal for Simplifying yet Enhancing EVM. The Measurable News (Spring), 2007; 7–22.
13. *Chimaki Shimura and others:* Identifying Potential Problems and Risks in GQM+Strategies Models Using Metamodel and Design Principles. In: Proceedings of the 50th Hawaii International Conference on System Sciences (2017).
14. *Kaplan R.S.* Conceptual foundations of the balanced scorecard. *Handb. Manag. Account. Res.* 2008; 3:1253–1269.
15. *Kaplan R.S., Norton D.P.* Using the balanced scorecard as a strategic management system. *Harv. Bus. Rev.* 2007; 85:150–161.
16. *Mandic V., Basili V., Harjuma L., Oivo M., Markkula J.* Utilizing GQM+Strategies for business value analysis: an approach for evaluating business goals. In: Proceedings of the 2010 ACM-IEEE International Symposium on Empirical Software Engineering and Measurement (ESEM 2010), Article 20. ACM, New York (2010).

Поступила в редакцию: 26.04.2017; одобрена: 16.06.2017; опубликована онлайн: 26.06.2017

Об авторе:

Дашков Роман Юрьевич, Главный исполнительный директор Сахалин Энерджи Инвестмент Компани Лтд. (123242, Россия, г. Москва, Новинский бульвар, д. 31), rudseic@mail.ru

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

References

1. Kaplan, Robert S. Award for a brilliant implementation of the strategy: linking strategy and operations – guaranteeing a competitive advantage / *Robert Kaplan, David Norton*; [Trans. With the English. *M. Pavlova*]. Moscow: Olimp-Business, 2010. 341 p.
2. Kaplan, Robert S. Balanced Scorecard [Text]: from strategy to action / *Robert S. Kaplan, David P. Norton*; [Trans. With the English. *M. Pavlova*]. Moscow: Olimp-Business, 2008. 294 p.
3. Kaplan Robert S. Strategic maps: transformation of intangible assets into tangible results / *Robert S. Kaplan,* David P. Norton; [Trans. With the English. *M. Pavlov*]. Moscow: Olimp-Business, 2007. 482 p.
4. *Balayan G.G.* A Targeted Approach to Project Financing by Tranches of Innovations and Investments. *MIR (Modernizatsiia. Innovatsii. Razvitie) = MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2015; 6(2):80–86.
5. *Balayan G.G.* A Targeted Approach to the Management of Financing of Innovative Projects. *MIR (Modernizatsiia. Innovatsii. Razvitie) = MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2014; 2:16–23.
6. *Komkov N.I., Romantsov V.S., Lazarev A.A.* Program-target management of scientific and technological

development: art or an effective mechanism? *MIR (Modernizatsiia. Innovatsii. Razvitie) = MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2016; 7(3):82–90.

7. Basili V., Heidrich J., Lindvall M., Münch J., Regardie D. Rombach, Seaman C. and Trendowicz A. Bridging The Gap Between Business Strategy And Software Development. Proceedings of the International Conference on Information Systems, Montréal, Québec, Canada, 2007.

8. Basili V., Heidrich J., Lindvall M., Münch J., Regardie M., Seaman C. and Trendowicz A. Determining the Impact of Business Strategies Using Principles from Goal-oriented Measurement, in Proceedings of 9th BI Conference, Vienna, Austria, 2009.

9. Basili V.R., Heidrich J., Lindvall M., Münch J., Regardie M., Rombach D., Seaman C., Trendowicz A. Linking software development and business strategy through measurement. *IEEE Computer*. 2010; 43(4):57–65.

10. Basili V., Heidrich J., Lindvall M., Münch J., Regardie D. Rombach, Seaman C., and Trendowicz A. GQM+Strategies: A Comprehensive Methodology for Aligning Business Strategies with Software Measurement, Proceedings of the DASMA Software Metric Congress (MetriKon 2007): Magdeburger Schriften zum Empirischen Software Engineering, Kaiserslautern, Germany, 2007, November 15–16, pp. 253–266.

11. Basili V., Heidrich J., Lindvall M., Münch J., Regardie Rombach D. and Trendowicz A. GQM+Strategies – Aligning Business Strategies with Software Measurement, Short Paper, Proceedings of the 1st ACM-IEEE International Symposium on Software Engineering and Measurement (ESEM 2007), Madrid, Spain, 2007, September 20–21, pp. 488–490.

12. Bower D.C. Phase Earned Value Analysis: A Proposal for Simplifying yet Enhancing EVM. *The Measurable News* (Spring), 2007; 7–22.

13. Chimaki Shimura and others: Identifying Potential Problems and Risks in GQM+Strategies Models Using Metamodel and Design Principles. In: Proceedings of the 50th Hawaii International Conference on System Sciences (2017).

14. Kaplan R.S. Conceptual foundations of the balanced scorecard. *Handb. Manag. Account. Res.* 2008; 3:1253–1269.

15. Kaplan R.S., Norton D.P. Using the balanced scorecard as a strategic management system. *Harv. Bus. Rev.* 2007; 85:150–161.

16. Mandic V., Basili V., Harjumaa L., Oivo M., Markkula J. Utilizing GQM+Strategies for business value analysis: an approach for evaluating business goals. In: Proceedings of the 2010 ACM-IEEE International Symposium on Empirical Software Engineering and Measurement (ESEM 2010), Article 20. ACM, New York (2010).

Submitted 26.04.2017; revised 16.06.2017; published online 26.06.2017

About the author:

Roman Yu. Dashkov, Chief Executive Officer of Sakhalin Energy Investment Company Ltd. (31, Novinsky Boulevard, Moscow, Russia, 123242), Moscow, Russian Federation, rudseic@mail.ru

The author have read and approved the final manuscript.



УДК 338
JEL: I20, I25, H52

DOI: 10.18184/2079-4665.2017.8.2.276-285

Предпринимательская инициатива менеджмента ВУЗов как инновационный подход к оптимизации образовательных процессов

Сергей Николаевич Капустин¹, Александр Сергеевич Сенин²

¹⁻² Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Москва, Россия

E-mail: kapustin@ranepa.ru

Аннотация

Цель: Основной целью статьи является исследование основных направлений совершенствований процедур организации набора и приёма студентов в высшие учебные заведения, которые осуществляют подготовку и обучение современных управленческих кадров. Ввиду того, что народному хозяйству России и её торгово-экономическим партнёрам жизненно необходимы креативные менеджеры и предприниматели, готовые брать на себя повышенную ответственность и принимать предпринимательские риски в турбулентных экономических условиях.

Высшее образование в глобальной системе ценностей рассматривается как наиболее весомый фактор в экономическом и социальном развитии национальных культур и реализуется в условиях жёсткой конкуренции на образовательном рынке.

Методология проведения работы: Для решения поставленных задач применялись следующие основные методы исследования: сравнительный анализ, научная классификация, систематизация, теоретическое обобщение, а также статистические методы.

Результаты работы: Разработано научно-методическое обеспечение рациональных процедур организации оптимального приёма студентов с наибольшими экономическим эффектом и уровнем образованности на основе экономико-математической модели и принципов многокритериального выбора.

Выводы: Подсистема платного обучения в сфере высшего образования обусловила активизацию комплексных исследований по повышению эффективности предпринимательской активности особенно на стадии подготовки к приёму абитуриентов на предстоящий учебный год в государственные бюджетные и негосударственные образовательные учреждения.

Ключевые слова: предпринимательство, высшее образование, платное обучение, рациональная организация приёма студентов, наибольший экономический эффект, наибольший уровень образованности, экономико-математической модели, многокритериальный выбор

Для цитирования: Капустин С. Н., Сенин А. С. Предпринимательская инициатива менеджмента ВУЗов как инновационный подход к оптимизации образовательных процессов // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2017. Т. 8. № 2. С. 276–285. DOI: 10.18184/2079-4665.2017.8.2.276-285

© Капустин С. Н., Сенин А. С., 2017

Entrepreneurship Initiative of Management of Universities as an Innovative Approach to Optimizing Educational Processes

Sergey N. Kapustin¹, Alexander S. Senin²

¹⁻² The Russian Presidential Academy Of National Economy And Public Administration, Moscow, Russian Federation

E-mail: kapustin@ranepa.ru

Abstract

Purpose: the main goal of the article is to investigate the possibilities of improving the procedures for organizing the optimal admission of students to higher education institutions that train modern specialists. In view of the fact that creative managers and entrepreneurs are vitally important for the national economy of Russia and its trade and economic partners, ready to assume managerial responsibility and entrepreneurial risks in turbulent economic conditions. Higher education in the global value system is regarded as the most significant factor in the economic and social development of national cultures and is realized in the conditions of severe competition in the educational market.

Methods: the following basic research methods were used to solve the tasks: comparative analysis, scientific classification, systematization, theoretical generalization, and statistical methods.

Results: scientific and methodical support of rational procedures for organizing the optimal reception of students with the greatest economic effect and level of education on the basis of the economic-mathematical model and the principles of multi-criteria choice was developed.

Conclusions and Relevance: *the subsystem of paid education in the field of higher education has led to the intensification of comprehensive studies to improve the efficiency of entrepreneurial activity, especially at the stage of preparation for admission of applicants for the forthcoming academic year to state budget and non-state educational institutions.*

Keywords: *entrepreneurship, higher education, paid education, rational process of students enrollment, highest economic effect, highest educational level, economic-mathematical models, multicriteria decision-making*

For citation: Kapustin S. N., Senin A. S. Entrepreneurship Initiative of Management of Universities as an Innovative Approach to Optimizing Educational Processes. *MIR (Modernizatsiia. Innovatsii. Razvitie) = MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2017; 8(2(30)):276–285. DOI: 10.18184/2079–4665.2017.8.2.276–285

Введение

Эффективная модернизация народного хозяйства России неукоснительно требует качественной подготовки по-новому мыслящих менеджеров, готовых брать на себя ответственность и риски, способных организовывать конкурентоспособное инновационное производство и, тем самым, обеспечивать рост российской экономики и благосостояния населения в целом [1]. В условиях вызовов и угроз глобализации сама жизнь диктует необходимость дальнейшей профессионализации предпринимательской деятельности, а также непрерывное возрастание требований к компетенции менеджеров, определяющих их профессиональную пригодность и готовность к успешному исполнению организационно-управленческих функций. Для достижения этой генеральной цели следует использовать системный подход к организации подготовки нового поколения профессиональных менеджеров и успешных предпринимателей. Народному хозяйству России и её торгово-экономическим партнёрам жизненно необходимы креативно мыслящие менеджеры и предприниматели, готовые брать на себя управленческую ответственность и предпринимательские риски, заниматься локализацией инновационных технологий и развитием импортозамещающего производства продукции и услуг.

Этому в должной мере должно способствовать новое качество высшего экономического образования, формирующего целостную систему знаний, умений и навыков выпускников образовательных учреждений высшего образования (ОУ ВО) бакалавров, магистров, аспирантов и соискателей, отвечающего возвышенным требованиям развития национальной экономики и социума на основе Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»¹, закрепляющего основы сложившейся системы общего образования и задающего новые перспективы для её развития [1, 8, 9].

Действительно, в современных условиях высшее образование в глобальной системе ценностей рассматривается как наиболее весомый фактор в экономическом и социальном развитии национальных культур. Человеческие знания и способности

принимать креативные решения в турбулентных экономических условиях – приоритетная ценность социума. Поэтому конкуренция в системе высшего образования должным образом обеспечивает переход к новому уровню его качества [2, 5].

Материалы и методы

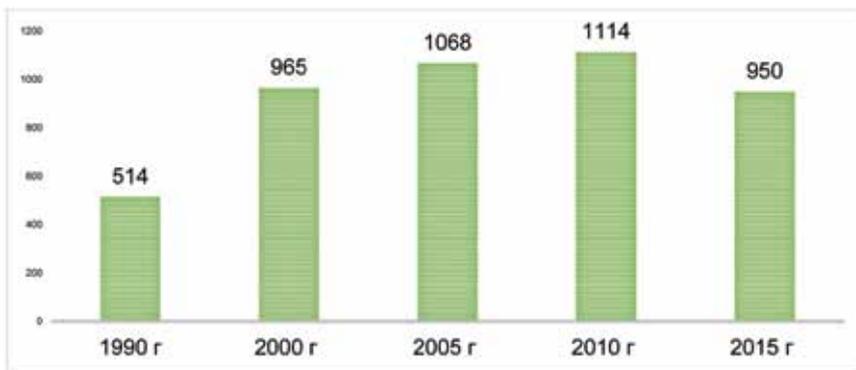
В данной статье на основе контент-анализа открытых источников и сравнительного анализа научных и научно-публицистических трудов проведено исследование состоятельности гипотезы о том, что сфера высшего образования должна быть открыта изменениям и во многом отражать общественные и экономико-технологические тренды для того, чтобы выпускаемые на рынок труда специалисты обладали широкими и актуальными компетенциями, а также запасом знаний, действительно аутентичным для осуществления профессиональной деятельности в современных условиях. В методическом плане данная статья инкорпорирует в себе новые и традиционные подходы к обеспечению рациональных процедур организации оптимального приёма студентов с наибольшим экономическим эффектом и уровнем образованности на основе экономико-математической модели и принципов многокритериального выбора с использованием принципов решения оптимизационных задач.

Обзор литературы и источников

Система высшего образования в Советском Союзе считалась одной из наиболее качественных систем, осуществляющих подготовку специалистов для национальной экономики и социально-бытового сектора. Это позволило высшей школе СССР подготовить многих известных учёных, которые в том числе становились нобелевскими лауреатами (Л. Ландау, П. Капица, Л. Канторович, Ж. Алферов и другие известные ученые, которые составляют фундаментальное ядро российской науки). Но стоит отметить, что вся система советского образования была построена таким образом, чтобы в первую очередь обеспечивать потребности военно-промышленного комплекса в специалистах.

Переход Российской Федерации к рыночным отношениям (90-е годы прошлого века) обусловил и

¹ Закон «Об образовании» № 273-ФЗ: последняя редакция Федерального закона РФ «Об образовании» 2015–2016 гг. с изменениями и дополнениями.



Источник: *Население. Образование. [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/education/ (дата обращения 01.09.2016).*

Рис. 1. Изменение количества ВУЗов в российской системе образования (1990–2015 гг.)

Resource: *Population. Education. [Electronic resource] // Federal State Statistics Service URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/en/statistics/population/education/ (circulation date 01.09.2016).*

Fig. 1. Change in the number of universities in the Russian education system (1990–2015)

трансформацию системы высшего образования, что на определенном этапе привело к структурным диспропорциям. Во-первых, государство уже не могло финансировать в полной мере сферу высшего, специального и среднего образования, поэтому было разрешено создание в том числе частных высших учебных заведений (рис. 1), что привело к практически двукратному увеличению этих заведений в период с 1990 по 2000 годы.

Однако, в период после мирового финансового кризиса (что, безусловно, негативно сказалось на инвесторских настроениях и желании инвестировать в социальную сферу), а также на фоне ужесточения требований к качеству построения образовательных процессов в государственных и частных учебных заведениях общее количество высших учебных заведений по итогам 2015 года сократилось показателей 1990 года. Определенную и вероятно немаловажную роль в этом сыграли реформы, связанные с оптимизацией сферы высшего образования (2013–2015 гг.), которые предполагали укрупнение государственных высших учебных заведений путем принудительных слияний и поглощений. На настоящий момент исследования (2017 год) удельный вес государственных высших учебных заведений составляет порядка 55% в общем количестве ВУЗов в России.

С одной стороны, это обеспечивает системный контроль со стороны исполнительной власти над качеством образовательных процессов, но с другой стороны, наличие масштабного государственного участия в системе высшего образования

лишает ВУЗы предпринимательской инициативы, а также снижает их способность к проведению необходимых изменений в построении образовательных процессов. Поэтому нам представляется важным исследовать первичную составляющую деятельности любого высшего учебного заведения – набор и приём студентов на предмет нахождения возможностей и рациональных решений в области оптимизации этого процесса.

Результаты исследования

Модернизация национальной экономики обусловила интерес отечественных исследователей различных областей гуманитарных знаний к образовательному рынку

в рамках одного из самых молодых направлений в экономической теории, которое появилось во второй половине XX века – экономика образования [2]. Образовательный рынок сочетает в себе рыночные и нерыночные механизмы деятельности, что вытекает из его специфики – удовлетворение не только частной потребности, но и общественной. Структура рынка включает:

- основные субъекты: отдельные личности, домохозяйства, предприятия, государства, которые определяют объем и характер спроса на образование и его предложения различными образовательными учреждениями;
- нормативно-правовые акты, регулирующие отношения в сфере образования;
- система неформальных институциональных структур;
- профессиональная и трудовая мобильность субъектов рынка.

Образовательный рынок включает следующие субъекты (индивиды, домашние хозяйства, образовательные учреждения, организации, государство), неформальные институты традиций, культуры, религии, негосударственные институты (частные репетиторы, частные бизнес-школы и др.), также систему государственных институтов правовой защиты в области образования. Кроме того, система этого рынка регулируется различными нормативно-правовыми документами (Конституция РФ, Гражданский кодекс РФ, порядка 65

федеральных законов и указов Президента РФ, и ряд законов и правовых документов субъектов РФ [5, 7]. Введение в своё время платного (при сохранении бесплатного – бюджетного) высшего образования привело к следующей бинарной модели профессиональной организации:

1. ОУ ВО выступает субъектом государства и общества, является социальным институтом (образовательным, научным и культурным центром), удовлетворяющим общественные потребности и выполняющим государственный заказ на подготовку требуемых профессионалов;
2. ОУ ВО – субъект рыночных отношений, свободно реализующий свою продукцию на образовательном рынке в условиях конкуренции.

Государственное бюджетное ОУ ВО, в отличие от негосударственного, является некоммерческой организацией, осуществляющее фактически предпринимательскую деятельность для достижения поставленных целей – обеспечение возможно большего дохода при как минимум не снижении образованности поступающих абитуриентов. Ключевой проблемой при этом является определение позвольительного уровня коммерциализации ОУ ВО без потери своего социального общественно-значимого статуса.

Свойства и функции ОУ ВО как социального института в настоящее время серьезно ограничивают сферу рыночных отношений, где основная роль принадлежит государству [5, 7]. Экономические отношения на образовательном рынке – это деятельность организаций и людей в процессе товарного выпуска (функционирование образовательного процесса) в условиях соизмерения производимых затрат с достигаемым результатом на основе поиска альтернативных способов использования ограниченных ресурсов и оптимизации соотношения выгод и издержек. Это обуславливает следующую постановку целевой функции модели экономической системы ОУ ВО – как в условиях ограниченных бюджетных средств создать возможности его эффективного функционирования в процессе товарного выпуска профессионалов (бакалавров, магистров и др.) на коммерческой основе в условиях конкуренции? [2, 5, 7]

Под «выпуском» подразумеваются качественные и/или количественные показатели. Рынок образовательных товаров имеет ряд особенностей, а именно:

- спрос на данном рынке предъявляется не только абитуриентами и их родителями, но и работодателями, которые в дальнейшем собираются принять на работу выпускника ОУ ВО (бакалавра, магистра и др.);

- высокая социальная значимость данного рынка, что предусматривает его регулирование государством;
- на этом рынке высока степень неопределённости информации, так как потребление покупаемого товара распределено во времени (как минимум 4 года) [6].

Действительно, с точки зрения «внешних эффектов», при потреблении товара с образовательного рынка имеют место как эффекты для отдельной личности в виде приобретения перспективы роста её благосостояния, так и эффекты для социума в целом в виде увеличения массы «человеческого капитала»: повышение уровня профессиональной квалификации, общей культуры и политической активности всего населения.

Поскольку эффективное функционирование образовательного рынка приносит пользу и государству, и отдельному гражданину, то между ними и должны распределяться издержки на его поддержание и развитие. Тем самым необходимо и достаточно аргументируется введение подсистемы платного обучения в сфере высшего образования [2, 5, 8]. При наличии жёсткой конкуренции в образовательной среде народного хозяйства, в настоящее время необходимо активизировать комплексные исследования по повышению эффективности предпринимательской деятельности особенно на стадии подготовки к приёму абитуриентов на предстоящий учебный год в государственные бюджетные ОУ ВО. Хотя для негосударственных ОУ ВО такие исследования не менее актуальны. Действительно, практика работы образовательной организации требует решения, наряду со многими аспектами, научно-методического обеспечения рациональных процедур формирования и выбора параметров предполагаемого приёма на предстоящий учебный год [8]. В авторской концепции объектом исследования является структурное подразделение факультет/институт (Ф/И) российского ОУ ВО с конфигурацией диверсифицированной организации высшего образования, включающего филиалы (имеющие конфигурацию профессиональных организаций) в субъектах РФ.

Обсуждение. Стратегическое видение развития в Ф/И на перспективу 2017/2018 учебный год предполагает, наряду с многими аспектами, научное обоснование параметров приёма абитуриент по направлениям бакалавриата (B_1 , B_2 и B_3). Безусловно такое обоснование требует комплексного учёта требований к абитуриентам как в части повышения их уровня знаний (балла ЕГЭ по Ф/И), так и необходимости роста дохода Ф/И от приёма при директивном назначении руководством ОУ ВО стоимости обучения. Гипотеза научного обоснования состоит в следующем:

Таблица 1

Количество и стоимость обучения студентов Ф/И в 2015–2016 уч. год (бакалавриат)

Table 1

Number and cost of training for F/M students in 2015–2016 academic year (Baccalaureate)

Б ₁				Б ₂				Б ₃				Валовой доход Ф/И, тыс. руб.
Стоимость обучения, тыс. руб.	Численность, человек	Ср. балл ЕГЭ	Доход Б1, тыс. руб.	Стоимость обучения, тыс. руб.	Численность, человек	Ср. балл ЕГЭ	Доход Б2, тыс. руб.	Стоимость обучения, тыс. руб.	Численность, человек	Ср. балл ЕГЭ	Доход Б3, тыс. руб.	
252	21	211	5292	216	20	196	4320	100	5	191	500	10 112
280	24	181	6720	200	64	175	12800	90	10	161	900	20 420
250	17	217	4250	150	66	194	9900	90	4	166	360	14 510
250	16	220	4000	150	34	200	5100	90	2	170	180	9280
277	25	196	6925	252	23	178	5796	133	17	140	2 261	14 982
280	23	211	6440	240	30	196	7200	100	6	191	600	14 240
280	24	181	6720	200	63	175	12600	90	9	161	810	20 130
250	16	217	4000	150	66	194	9900	90	3	166	270	14 170
Средневзвешенное значение												
267		202		185		187		105		161		
Удельная образованность												
		9,84				4,12				24,04		

Рассчитано авторами: Числовые значения в табл. 1 адаптированы авторами к условиям открытой публикации.

Developed by the authors: Numerical values in Table. 1 adapted by the authors to the conditions of open publication.

- в первую очередь необходимо определить возможно наибольший средний балл ЕГЭ по Ф/И исходя из наиболее вероятной общей численности приёма.
- во вторую – определить максимальный валовой доход Ф/И в условиях наиболее возможного наибольшего ценза образованности абитуриентов.

Реализация этой гипотезы целесообразно проводить путём последовательного решения оптимизационных задач на множестве апостериорных данных. Для этого используется информационная база данных результатов приёма и обучения в Ф/И в течение 2012/2016 учебного года (табл. 1).

Задача 1. Максимизация уровня образованности студентов Ф/И приёма 2017г.

Исходная информация к постановке задачи:

1. Качественно-количественные параметры контингента студентов ИММ в 2012/2016 уч. гг.

1.1. Средняя численность студентов, человек: $B_1 - 20,75$; $B_2 - 45,75$; $B_3 - 7$.

1.2. Ср. взвешенный совокупный балл ЕГЭ по направлению (сложившийся в результате приёма,

при заданном руководством ОУ ВО его «пороговом» значении), балл/человек: $B_1 - 202$; $B_2 - 187,23$; $B_3 - 161$.

1.3. Ср. взвешенный удельный балл ЕГЭ по направлению (расчёт – значение п. 1.2/значение п. 1.1), балл/человек: $B^1 - 9,84$; $B^2 - 4,12$; $B^3 - 24,04$.

1.4. Ср. взвешенная стоимость обучения, тыс. руб.: $B_1 - 267,15$; $B_2 - 185$; $B_3 - 105$.

Постановка задачи: оптимизация структуры приёма Ф/И в 2017 г. при условии достижения наибольшего сводного (по всем направлениям бакалавриата) балла ЕГЭ поступающих (функция цели – максимум) и при следующих ограничениях в модели линейного программирования:

- 1) предполагаемый набор по каждому из направлений бакалавриата (B_1 , B_2 и B_3) не более 50 человек;
- 2) предполагаемый общий набор в Ф/И не более 150 человек;
- 3) пороговое значение совокупного балла ЕГЭ по соответствующему направлению бакалавриата не менее: $B_1 - 250$; $B_2 - 220$; $B_3 - 200$.

Постановка задачи позволяет построить экономико-математическую модель (ЭММ) в следующем виде:

1. Введём параметры – аргументы ЭММ:

X_1 – численность абитуриентов, зачисляемых на обучение в бакалавриат Ф/И по направлению B_1 , человек,

X_2 – численность абитуриентов, зачисляемых на обучение в бакалавриат Ф/И по направлению B_2 , человек,

X_3 – численность абитуриентов, зачисляемых на обучение в бакалавриат Ф/И по направлению B_3 , человек.

Вариант 1 реализации ЭММ

2. Ограничения по цензу образованности абитуриентов для направления, балл ЕГЭ как образовательный ценз:

$$B_1 \rightarrow 9,84X_1 \leq 250$$

$$B_2 \rightarrow 4,124X_2 \leq 220$$

$$B_3 \rightarrow 24,04X_3 \leq 200$$

3. Ограничения по численности приёма по каждому из направлений бакалавриата, человек:

$$\text{МЭО} \rightarrow X_1 \leq 50$$

$$\text{Эк} \rightarrow X_2 \leq 50$$

$$\text{УК} \rightarrow X_3 \leq 50$$

4. Ограничение по общей численности приёма в Ф/И в 2017 г., человек:

$$X_1 + X_2 + X_3 \leq 150$$

5. Функция цели – максимум численности приёма на бакалавриат Ф/И в 2017г., человек:

$$Z = 3,28X_1 + 1,375X_2 + 8,013X_3 \rightarrow \max$$

Оптимальное решения задачи: наибольший ср. балл ЕГЭ достигается при следующей структуре набора: B_1 – 25 человек, B_2 – 16, B_3 – 8 человек, при этом наибольший ср. балл ЕГЭ по Ф/И – 172 балла.

Вариант 2 реализации ЭММ

2. Ограничения по цензу образованности абитуриентов для направления, балл ЕГЭ как образовательный ценз:

$$B_1 \rightarrow 9,84X_1 \leq 250$$

$$B_2 \rightarrow 4,124X_2 \leq 220$$

$$B_3 \rightarrow 24,04X_3 \leq 200$$

3. Ограничение по общей численности приёма в ИММ в 2017г., человек:

$$X_1 + X_2 + X_3 \leq 150$$

4. Функция цели – максимум численности приёма на бакалавриат Ф/И в 2017 г., человек:

$$Z = 3,28X_1 + 1,375X_2 + 8,013X_3 \rightarrow \max$$

Оптимальное решения задачи: наибольший ср. балл ЕГЭ достигается при следующей структуре на-

бора: B_1 – 26 человек, B_2 – 54, B_3 – 8 человек, при этом наибольший ср. балл ЕГЭ по Ф/И – 223 балла.

В дальнейшем стратегическом видении развития в Ф/И на перспективу 2017г. используются результаты оптимизации ЭММ задачи 1 по Варианту 2.

Задача 2. Максимизация валового дохода Ф/И от приёма 2017г.

Постановка задачи оптимизации валового дохода Ф/И:

1. Функция цели – максимум валового дохода Ф/И от приёма на бакалавриат в 2017г.

2. Ограничения:

- предполагаемый набор студентов по каждому из направлений бакалавриата: B_1 и B_2 – не более 50 человек, B_3 – не менее 7 человек,
- предполагаемый общий приём в Ф/И – не более 150 человек,
- пороговое значение совокупного балла ЕГЭ по соответствующему направлению бакалавриата не менее: B_1 – 273; B_2 – 264; B_3 – 209.

Постановка задачи позволяет построить экономико-математическую модель (ЭММ) в следующем виде:

1. Введём параметры – аргументы ЭММ:

X_1 – численность абитуриентов, зачисляемых на обучение в бакалавриат Ф/И по направлению B_1 , человек,

X_2 – численность абитуриентов, зачисляемых на обучение в бакалавриат Ф/И по направлению B_2 , человек,

X_3 – численность абитуриентов, зачисляемых на обучение в бакалавриат Ф/И по направлению B_3 , человек

2. Ограничения по цензу образованности по направлениям бакалавриата Ф/И: B_1 – не более 280 балл. ЕГЭ, B_2 – не более 270 балл., B_3 – не более 250 балл.

3. Ограничения по численности приёма в Ф/И по каждому из направлений бакалавриата и по общей численности приёма в 2017 г. (см. выше – задача 1 по Варианту 2).

4. Функция цели – максимум валового дохода ИММ от приёма на бакалавриат в 2017г., тыс. руб.

ЭММ была реализована в 11 вариантах оптимизации для различных сочетаний стоимостей обучения (в том числе для фактических стоимостей, принятых в МГУ им. М.В. Ломоносова, НИУ ВШЭ, РЭУ им. Г.В. Плеханова, Финансовой Академии при Правительстве РФ, РУДН) по направлениям

Таблица 2

Оптимальные параметры приёма в 2017 г. студентов в ИММ по направлениям бакалавриата

Table 2

Optimum reception parameters in 2017 students in the IMM in the areas of undergraduate

Подразделе- ние ОУ ВО	Вариант 1				Вариант 2				Вариант 3			
	Валовой доход / стоим. обучения, тыс. руб.	Численность, человек	Удельная образован- ность, балл / человек	Средний балл / ср. взвешенный балл	Валовой доход / стоим. обучения, тыс. руб.	Численность, человек	Удельная образован- ность, балл / человек	Средний балл / ср. взвешенный балл	Валовой доход / стоим. обучения, тыс. руб.	Численность, человек	Удельная образован- ность, балл / человек	Средний балл / ср. взвешенный балл
Ф/И	24 068,2	100	---	231	25 349,9	100	---	231	26 189,1	103	---	208
Б ₁	273,9	31	8,7	272	320	31	8,76	272	320	32	7,48	240
Б ₂	264,6	50	4,25	213	250	50	4,25	213	250	50	4,04	202
Б ₃	119,7	19	10,88	207	150	19	10,88	207	150	21	8,71	183

Рассчитано авторами.

Developed by the authors.

Таблица 3

Ранжирование допустимых решений (вариантов приёма в Ф/И в 2017г.)

Table 3

Rankings of admissible solutions (options for admission to F/I in 2017)

Варианты оптимизации	Параметры оптимизации приёма			
	Валовой доход Ф/И	Численность студентов	Ср. балл ЕГЭ (ценз об- разованности) по Ф/И	Эффективные вариан- ты по принципу Парето
Var 1	7	4	1	-
Var2	5	4	1	1
Var3	3	1	2	1
Var4	4	3	6	-
Var5	6	2	3	-
Var6	10	5	4	1
Var7	1	6	5	1
Var8	2	6	5	-
Var9	8	7	7	-
Var10	11	8	8	-
Var11	9	6	5	-

Рассчитано авторами.

Developed by the authors.

бакалавриата в Ф/И и уровней образованности (цензов) абитуриентов (например, см. табл. 2, приводить остальные 8 табл. нецелесообразно, так как они имеют тот же формат, но другие цифры).

Выбор множества эффективных решений (МЭР) из МДР (11 вариантов оптимизации) представля-

ет собой задачу многокритериального выбора, а именно: очевидны критерии максимумов валового дохода Ф/И, численности приёма будущих студентов и их образованности (ср. балл ЕГЭ по Ф/И). Для реализации этого многокритериально-го подхода перейдём к измерению сравнительной

Таблица 4

Веса важности параметров задачи оптимизации

Table 4.

Weights of the importance of optimization problem parameters

Варианты сочетания весов важности параметров ЭММ	Валовой доход Ф/И	Численность студентов	Ср. балл ЕГЭ (ценз образованности) по Ф/И
B1	0,333	0,333	0,333
B2	0,14	0,43	0,43
B3	0,5	0,17	0,33
B4	0,17	0,33	0,5

Рассчитано авторами.

Developed by the authors.

Таблица 5

Обобщённая ранжировка эффективных решений по Парето по принципу ПБГ

Table 5

The generalized ranking of effective Pareto solutions by the principle of PBG

Эффективные варианты по принципу ПБГ	B1	B2	B3	B4
Var2	2	2	3	2
Var3	1	1	1	1
Var6	4	4	4	4
Var7	3	3	2	3

следующие сочетания весов важности параметров задачи оптимизации (табл. 4).

Для этих сочетаний весов важности обобщённое ранжирование эффективных решений по Парето по принципу ПБГ (простое большинство голосов) приведена в табл. 5.

Анализ табл. 5 позволяет в качестве оптимального решения выбрать «Var3» приёма абитуриентов на обучение в бакалавриат Ф/И в 2017г. Оптимальный вариант приёма характеризуется следующими параметрами:

предпочтительности параметров допустимых вариантов решений в порядковой шкале (в рангах) [3, 4]: наибольший ранг «1» присваивается параметру с наибольшим количественным значением (соответственно тыс. руб., человек, балл ЕГЭ). Ранжирование параметров допустимых решений (вариантов приёма в Ф/И в 2017 г.) по каждому критерию приведены в табл. 3.

Для определения множества эффективных решений в составе МДР целесообразно использовать принцип группового выбора – принцип Парето [3, 4]. В соответствие с этим принципом эффективными решениями являются следующие варианты приёма абитуриентов (эффективные по Парето) – Var2, Var3, Var6, Var7 (табл. 3).

Для более точного определения «Победителя» следует использовать принцип группового выбора – простое большинство голосов (ПБГ). При этом необходимо учесть сравнительную важность критериев оценки параметров каждого варианта путём присвоения им весов важности (нормированных весов важности) [3, 4]. Авторами в процессе расчетов и анализа были рассмотрены

1. Валовой доход Ф/И – 27216,576 тыс. руб.
2. Численность приёма в ИММ в целом – 108 человек,
 - в том числе: B_1 – 35 человек, B_2 – 50 человек, B_3 – 23 человек
3. Ценз образованности в целом по Ф/И 221 балл.,
 - в том числе: B_1 – 262 балл., B_2 – 202 балл., B_3 – 200 балл.
4. Стоимость обучения (ожидаемая в 2017 г.):
 - в том числе: B_1 – 320 тыс. руб., B_2 – 250 тыс. руб., B_3 – 150 тыс. руб.

«Серебро» в этом дерби достаётся «Var2»: сохраняется стоимость обучения, но немного смягчается жёсткость требований по цензу образованности поступающих. Оптимальные параметры приёма в этом варианте следующие: B_1 – 31 человек, B_2 – 50 человек, B_3 – 19 человек; Валовой доход Ф/И – 25349,908 тыс. руб. Устойчивость оптимального решения (варианта приёма) объясняется жёсткостью требований по высокой образованности

абитуриентов. Полученные результаты оптимизации и многокритериального выбора были успешно использованы руководством Ф/И как индикаторы приложения деловой активности при организации приёма абитуриентов на 2017/2018 учебный год.

Выводы

Таким образом, на примере рассмотрения аспектов предпринимательской инициативы руководства факультета/института аргументированно доказано, что концептуальная база организации оптимального приёма студентов с наибольшими экономическим эффектом и уровнем образованности может стать основополагающим научно-методическим направлением, обеспечивающим рост конкурентоспособности в развитии высшего учебного заведения. Предлагаемый научно-методический подход может быть также использован для решения оптимизационных задач, связанных не только с определением рациональной численности студентов факультетов (образовательных учреждений) и качеством их базовой (школьной подготовки), но и для оценки потенциала образовательного учреждения в части обеспечения качества подготовки специалистов для национального рынка труда.

Хотелось бы отметить, что российская система высшего образования, которая в настоящее время проходит в своём развитии сложный бифуркационный этап, должна стать платформой для формирования рационально организованного институционального пространства, которое будет обеспечивать не только эффективное взаимодействие между государством, наукой и бизнесом, но и создавать потенциал для наиболее быстрого и результативного перехода от ресурсозависимой к наукоемкой и наукоэффективной экономике.

Поступила в редакцию: 30.05.2017; одобрена: 16.06.2017; опубликована онлайн: 26.06.2017

Об авторах:

Капустин Сергей Николаевич, профессор кафедры проблем рынка и хозяйственного механизма Института менеджмента и маркетинга, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (119571, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 82), доктор экономических наук, kapustin@ranepa.ru

Сенин Александр Сергеевич, директор Института менеджмента и маркетинга, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (119571, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 82), доктор экономических наук, senin@ranepa.ru

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Список литературы

1. *Анисовец Т.А.* Анализ показателей эффективности работы руководителей образовательных учреждений в САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ / В сборнике: Развитие экономики в нестабильной международной политической ситуации сборник научных статей. Санкт-Петербург, 2016. С. 78–82. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27008295> (accessed: 28.04.2017).
2. *Капустин С.Н., Сенин А.С.* Успешный менеджер: кейс-стади по принятию решений. М.: Дело РАНХиГС, 2014. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26241876> (accessed: 28.04.2017).
3. *Капустин С.Н., Сенин А.С.* Кейсы по управлению и экономике рынка. М.: Дело РАНХиГС, 2015. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26221532> (accessed: 28.04.2017).
4. *Ларина А.В.* Особенности и проблемы российского рынка образовательных услуг // Электронный научный журнал «Apriori. Серия: гуманитарные науки». Режим доступа: <http://www.apriori-journal.ru/journal-gumanitarnie-nauki/id/1306>. 2016. № 4. С. 1–10 (accessed: 28.04.2017).
5. *Новаторов Э.В.* Дистрибутивная концепция маркетинга для организаций общественного сектора // Маркетинг в России и за рубежом. 2014. № 4. С. 3–15. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22541158> (accessed: 28.04.2017).
6. *Стародубцева Л.В., Зейналов Г.Г.* Социальная эффективность инновационной деятельности вуза (на примере мордовского государственного университета) // Философия образования. 2012. № 6(45). С. 102–107. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18152687> (accessed: 28.04.2017).
7. *Dudin M.N., Lyasnikov N.V., Horikov Yu.V.* Brain factor and its stating rolle in enterprises' competitive recovery // European Researcher. 2013. Vol. 38, № 1-1, P. 15–19. URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=18752791> (accessed: 28.04.2017).
8. *Tamara A. Dmitrenko, Tatjana V. Lavryk, Ekaterina V. Yaresko.* The Development of the Foundations of Modern Pedagogy: Paradigmal and Methodological Aspects of Research // European Journal of Contemporary Education, 2015, Vol. 12, Is. 2, pp. 150–157. URL: http://ejournal1.com/journals_n/1433325126.pdf (accessed: 28.04.2017).

References

1. Anisovets T.A. Analysis of the performance of heads of schools in Saint Petersburg. In the collection: The development of the economy in an unstable international political situation, a collection of scientific articles. St. Petersburg. 2016; 78–82. <https://elibrary.ru/item.asp?id=27008295> (accessed: 28.04.2017). (In Russ.)
2. Kapustin S.N., Senin A.S. Successful manager: decision-making case study. M.: Delo RANEPА, 2014. <https://elibrary.ru/item.asp?id=26241876> (accessed: 28.04.2017). (In Russ.)
3. Kapustin S.N., Senin A.S. Case studies on management and market economy. M.: Delo RANEPА, 2015. <https://elibrary.ru/item.asp?id=26221532> (accessed: 28.04.2017). (In Russ.)
4. Larina A.V. Features and problems of the Russian market of educational services. *Apriori. Series: Humanities*, <http://www.apriori-journal.ru/journal-gumanitarnie-nauki/id/1306>, 2016; (4):1–10 (accessed: 28.06.2017). (In Russ.)
5. Novatorov E.V. Distributive marketing concept for public sector organizations. *Marketing in Russia and abroad*. 2014; 4:3–15. <https://elibrary.ru/item.asp?id=22541158> (accessed: 28.06.2017). (In Russ.)
6. Starodubtseva L.V., Zeinalov G.G. The social efficiency of innovative activity of the higher education institution (on the example of the Mordovia state pedagogical institute) *Philosophy of Education*. 2012; 6(45):102–107. <https://elibrary.ru/item.asp?id=18152687> (accessed: 28.06.2017).
7. Dudin M.N., Lyasnikov N.V., Horikov Yu. V. Brain factor and its stating rolle in enterprises' competitive recovery. *European Researcher*. 2013; 38(1-1):15–19. <http://elibrary.ru/item.asp?id=18752791> (accessed: 28.06.2017). (In Russ.)
8. Tamara A. Dmitrenko, Tatjana V. Lavryk, Ekaterina V. Yaresko. The Development of the Foundations of Modern Pedagogy: Paradigmal and Methodological Aspects of Research. *European Journal of Contemporary Education*. 2015; 12(2):150–157. http://ejournal1.com/journals_n/1433325126.pdf (accessed: 28.06.2017). (In Russ.)

Submitted 30.05.2017; revised 16.06.2017; published online 26.06.2017

About the authors:

Sergey N. Kapustin, Professor, Institute of Management and Marketing, The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (82, Vernadskogo av., Moscow, 119571), Doctor of Economic Sciences, kapustin@ranepa.ru

Alexander S. Senin, Head Institute of Management and Marketing, The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (82, Vernadskogo av., Moscow, 119571), Doctor of Economic Sciences, Professor, senin@ranepa.ru

All authors have read and approved the final manuscript.



Экспертная оценка потенциальных точек роста народного хозяйства регионов РФ и условий их развития

Александр Васильевич Тихонов¹, Владимир Сергеевич Богданов²,
Александр Анатольевич Почестнев^{3*}

^{1,2} Институт социологии Российской академии наук, г. Москва, Россия

³ Московский Авиационный Институт (Национально Исследовательский Университет), г. Москва, Россия

*E-mail: apochestnev@yandex.ru

Аннотация

Цель: Основная цель данной статьи состоит в выявлении потенциальных «точек хозяйственного роста» регионов, определении их типа, а также в оценке условий их развития.

Методология проведения работы: Главной особенностью исследования является получение экспертной оценки качественных аспектов социо-экономического развития регионов. Основным источником эмпирических данных стал онлайн опрос, проведенный авторским коллективом в 2016 году.

Результаты работы: В рамках исследования были выделены «точки роста» пяти регионов РФ и определен их характер в контексте идеи модернизации социо-экономической среды. Выделенные точки (отрасли) позволяют осуществлять горизонтальное развитие потенциала регионов. В рамках исследования также были определены проблемы, тормозящие развитие этого потенциала.

Выводы: На данный момент обозначенные «точки роста» в чистом виде не могут быть отнесены к категориям информационных или интеллектуальных, однако во всех исследуемых регионах существует возможность активизации подобных отраслей. Выделенные экспертами «точки роста» являются пока потенциальными, так как состояние их технико-технологической и инновационной составляющих находится на среднем уровне. Большею модернизационной активностью обладают «точки роста» Республики Саха и Нижегородской области.

Такая экспертиза может быть использована местными органами власти для корректировки векторов и стратегий развития регионов, а также быть элементом системы мониторинга регионального социально-экономического развития.

Ключевые слова: модернизация, социально-экономическое развитие регионов, развитие хозяйственного потенциала регионов, потенциальные «точки роста», проблемы развития регионов, станирующие отрасли, экспертные оценки

Благодарности. Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ, грант № 15-18-30077 «Гражданская экспертиза проблем реформирования властно-управленческой вертикали в контексте процессов социокультурной модернизации регионов: от мониторинга состояния до прогнозного проектирования». Руководитель проекта д.социол.н., проф. А.В. Тихонов.

Для цитирования: Тихонов А. В., Богданов В. С., Почестнев А. А. Экспертная оценка потенциальных точек роста народного хозяйства регионов РФ и условий их развития // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2017. Т. 8. № 2. С. 286–296. DOI: 10.18184/2079-4665.2017.8.2.286-296

© Тихонов А. В., Богданов В. С., Почестнев А. А., 2017

Expert Evaluation of Potential Points of Economic Growth in the Regions of Russia and the Conditions of their Development

Alexander V. Tihonov¹, Vladimir S. Bogdanov²,
Alexander A. Pochestnev^{3*}

^{1,2}Institute of Sociology of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation

³Moscow Aviation Institute (National Research University), Moscow, Russian Federation

*E-mail: apochestnev@yandex.ru

Abstract

Purpose: the main purpose of this article is to identify «growth points» of economic growth in the regions, determine their type, and assess the conditions for their development.

Methods: the main feature of this study is to obtain an expert assessment of the qualitative aspects of regional development. The main source of empirical data was an online survey conducted by the authors in 2016.

Results: the study identified potential «growth points» in five regions of the Russian Federation and determined their nature according to the idea of modernizing the socio-economic environment. The selected points allow to develop the potential of the region horizontally. However, there are certain problems that hinder this development and they have been identified.

Conclusions and Relevance: at the moment, the identified «growth points» can not be classified as information or intellectual, but in all regions there is the possibility of activating such industries. The «growth points» allocated by experts are still potential, because their technical, technological and innovative components have medium level of development. «Growth points» in the Republic of Sakha and the Nizhny Novgorod region have a greater modernization activity.

Such expertise can be used by local authorities to adjust development vectors and strategies. It can also be an element of monitoring the socio-economic development of regions.

Keywords: modernization, socio-economic development of regions, development of the region economic potential, potential "points of growth", problems of development of regions, langeroudi industry, expert estimates

Acknowledgements. The article was prepared with the financial support of the RNF, grant No. 15-18-30077 "Civil examination of the problems of reforming the power-management vertical in the context of processes of socio-cultural modernization of regions: from monitoring the situation to predictive design." The project manager is D. Sociol., Prof. A.V. Tikhonov.

For citation: Tihonov A. V., Bogdanov V. S., Pochestnev A. A. Expert Evaluation of Potential Points of Economic Growth in the Regions of Russia and the Conditions of their Development. *MIR (Modernizatsiia. Innovatsii. Razvitie) = MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2017; 8(2(30)):286–296. DOI: 10.18184/2079–4665.2017.8.2.286–296

Введение

Стремительные трансформации, влекущие за собой изменение ситуации и правил игры в мировом пространстве, будирует руководство РФ пересматривать сложившиеся направления социально-экономического развития страны и ее регионов. На данном этапе осуществляются попытки нахождения новых векторов и характера развития. Это касается как институциональных аспектов, так и экономических. Любые изменения должны иметь под собой некий базис, в связи с чем и возникла задача исследования состояний регионов и определения наличия в них потенциала для определенного типа социально-экономического развития. Хозяйственный потенциал является ключевым в развитии социо-экономической среды. За его развитие отвечают следующие субъекты: органы власти (различного уровня), руководства деловых организаций и учреждений, население региона (как субъекты профессиональной активности). Их видение ситуации, направления активности, характер их взаимодействий формируют условия ведения бизнеса в регионе и являются основой для привлечения инвестиций. Помимо условий важным аспектом развития является наличие в регионе так называемых «точек роста» [1, 2]. Под ними понимаются хозяйствующие субъекты, виды деятельности, сектора экономики, отрасли, организации или проекты, имеющие высокий потенциал прибыльности и рентабельности. Как правило, данные «точки роста» обладают высоким технологическим потенциалом. Помимо того, что они способны в перспективе вносить вклад в бюджет и диверсифицировать экономику региона, эти точки способны стимулировать развитие смежных видов бизнеса и

развивать межрегиональные и внешнеэкономические связи. Таким образом, они являются, по сути, локомотивом развития социально-экономической среды региона.

Обзор литературы и исследований

На сегодняшний день при рассмотрении проблемы социально-экономического развития регионов наиболее популярной является идея модернизации. Она предполагает переход общества к новым способам создания основных средств жизнедеятельности с новыми их качествами, и новыми типами отношений элементов. Данная идея подтвердила свою эффективность в ряде теоретических и практических исследований, в частности в работах Н.И. Лапина, В.В. Ивантера, Н.И. Комкова, В.А. Агафонова, Т.О. Лащевой [2, 3, 4, 5].

Согласно социокультурной концепции развития регионов Н.И. Лапина [6] модернизация должна осуществляться в трех направлениях: антропно-культурном, социо-экономическом, институционально-регулятивном. В соответствии с поставленной задачей нас интересовала только социо-экономическая среда. Ее модернизация трактуется Н.И. Лапиным как движение от индустриального типа отношений различных деловых субъектов к информационным. Сама модернизация происходит либо за счет целенаправленного воздействия органов власти и других сил, либо естественным путем (саморазвитие).

Модернизация в концепции В.В. Ивантера и Н.И. Комкова [3] связана с инновационной индустриализацией и созданием кластерных структур, содержащих весь инновационный цикл (наука – техноло-

гические разработки – промышленное освоение). Согласно их исследованию, перспективными для развития являются те предприятия, которые имеют инновационный потенциал. Это, прежде всего, перерабатывающие и обрабатывающие предприятия, а также организации производящие новые технологии и новые знания. В своей концепции авторы выделили ряд отраслей, где возможно появления таких организаций: авиастроение, фармакология, станкостроения, судостроение, отрасли тяжелого машиностроения, производство экологически чистого продовольствия, переработка промышленных отходов и др.

Подобные идеи представлены и в работах В.А. Агафонова и Т.О. Лацевой [1, 2]. Выделенные организации они называют «точками роста» для региона. В.А. Агафонов также определил различные типы пространств роста: сырьевое; производственное (включая инфраструктуру), технологическое, человеческое (профессиональные компетенции), социальное (включая инфраструктуру, информационное обеспечения, характер деловых отношений между активными субъектами).

Помимо этого, авторы отмечают важность наличия благоприятных условий для развития «точек роста». Среди них выделяются: наличие финансовых и кадровых ресурсов, организационное развитие отраслей, отсутствие рыночных барьеров, заинтересованность руководителей бизнес организаций в развитии, наличие инфраструктуры, заинтересованность властей региона в развитии.

Представленные основания позволяют определить характер «точек роста» регионов и проблемы их развития. Описанные аспекты легли в основу разработки инструментария экспертной оценки.

Материалы и методы

Объектом исследования стали регионы РФ, предметом исследования – определение потенци-

альных «точек хозяйственного роста регионов» и условий (проблем) их развития. Целью данного исследования было выявление потенциальных «точек хозяйственного роста» в регионах, определение их типа, а также оценка условий их развития.

Главной особенностью данного исследования является получение экспертной оценки тех аспектов развития хозяйственного потенциала региона, которые не могут быть получены на основе анализа данных официальной статистики. В связи с этим эмпирические показатели строились таким образом, чтобы они позволяли, с одной стороны, определить качественные аспекты условий развития регионов, а, с другой стороны, оценить ситуацию с точки зрения социологии управления и организаций. Экспертный подход позволил определить видение и позиции активных субъектов социально-экономического развития регионов относительно возможностей и угроз развития потенциальных «точек роста».

В рамках данного исследования производилась апробация методики экспертной оценки в пяти пилотных регионах РФ: Смоленская область, Нижегородская область, Вологодская область, Республика Саха (Якутия), Омская область, представленных в табл. 1.

Выбор регионов был произведен на основе данных исследования модернизации регионов Н.И. Лапина в соответствии с различным положением субъектов РФ в итоговом рейтинге социокультурной модернизации.

Основным источником эмпирических данных стал экспертный онлайн опрос, проведенный авторским коллективом в 2016 году. Основным инструментом сбора данных являлась анкета со стандартизованными и открытыми вопросами. В исследовании приняли участие порядка 50 экспертов в каждом рассматриваемом регионе. В итоге было собрано 252 мнения.

Таблица 1

Характеристики объекта исследования

Table 1

Characteristics of the research object

№ п/п	Название региона	Статус субъекта федерации	Федеральный округ	Экономический район	Уровень ВМ [4]	Уровень ПМ [4]
1	Смоленская область	Область	Центральный	Центральный	59	95
2	Нижегородская область	Область	Волго-Вятский	Приволжский	76	98
3	Вологодская область	Область	Северо-западный	Северный	56	97
4	Республика Саха (Якутия)	Республика	Дальневосточный	Дальневосточный	66	99
5	Омская область	Область	Западно-сибирский	Западно-сибирский	63	97

Результаты исследования

На первом этапе исследования проверялось качество экспертной группы. Задачей этапа было нахождение экспертов разного возраста, разной принадлежности отраслям народного хозяйства и имеющих разный опыт регионального управления, представленного в табл. 2.

Значительное число экспертов имеют высшее образование и ученые степени: 62% высшее образование, 24% степень кандидата наук, 10% степень доктора наук. Данное обстоятельство позволяет говорить о том, что эксперты обладают высокой квалификацией для оценки потенциала региона.

Анализ демографических характеристик показал,

что в экспертной группе присутствуют примерно в равных пропорциях мужчины и женщины (53% и 47% соответственно). Большинство экспертов (46%) относятся к возрастной категории 41–60 лет, 25% группы – это люди среднего возраста от 31 до 40 лет, 17% группы составляет молодежь до 30 лет, а 12% группы являются представителям возрастной категории свыше 60 лет. Таким образом, в группу попали представители всех возрастных категорий.

Необходимо отметить, что существуют небольшие отклонения характеристик экспертной группы в разных областях. В Якутии преобладают эксперты из науки, образования и торговли; в Вологодской области – эксперты из образования, науки и органов государственного управления;

в Нижегородской области – эксперты из образования, общественных организаций и органов государственного управления, в Омской области – эксперты из образования, науки и органов государственного управления; в Смоленской области – эксперты из образования, общественных организаций и промышленности.

В Омской области чуть больше представителей молодежи. В Смоленской и Омской областях, чуть больше мужчин, а в Волгоградской области – женщин. В Нижегородской, Омской и Смоленской областях группа экспертов немного смещена в сторону экспертов с высшим образованием, а в республике Саха и Вологодской области – в сторону экспертов имеющих ученую степень.

На втором этапе исследования анализировались мнения экспертов относительно уровня динамики развития региона. Согласно их оценкам, высокой динамикой развития не обладает ни один регион. Средняя динамика развития наблюдается в Республике Саха и Нижегородской областях, Вологодская и Смоленская области имеют замедленный темп развития, а Омская область характеризуется неким застоем в развитии.

Таблица 2

Структура экспертной группы по опыту управленческой деятельности (%)

Table 2

Structure of the expert group on management experience (%)

Опыт участие в управлении	Количество	Уровень должностной ответственности	Количество
в федеральных органах	6	руководитель высшего звена	33
в отраслевых органах	7	руководитель среднего звена	36
в региональных, городских органах	21	руководитель низшего звена	10
в органах местного самоуправления	11	специалист	21
в органах управления предприятием, организацией, фирмой в целом	47	всего	100
не имеет опыта руководящей работы	8		
всего	100		

Большинство представителей экспертной группы (47%) имеют опыт управленческой деятельности на уровне предприятия, 21% занимают руководящие посты в органах региональной власти, 11% – в органах местного самоуправления и 13% в федеральных и отраслевых структурах. При этом почти 70% экспертов – это руководители высшего и среднего звена: 33% имели опыт работы в качестве руководителя высшего звена, 36% имеют за плечами опыт руководства на уровне среднего звена. Ещё 10% экспертов были заняты в качестве руководителей низшего звена. Таким образом, экспертная группа состояла из представителей всех уровней территориального управления.

Что касается отраслевой принадлежности экспертов, то 20% экспертов являются представителями образования, 16% – науки, 14% – промышленности, 14% – представители органов государственного управления, 12% – финансовых и торговых организаций, 12% – общественных организаций, 5% – учреждений здравоохранения и спорта, 3% – организаций предоставляющие услуги (транспорт и связь и др.), 3% – культуры и СМИ. В экспертную группу попали представители практически всех агентов, отвечающих за региональное развитие.

Таблица 3

Оценка ресурсной обеспеченности регионов и динамики их развития

Table 3

Evaluation of regional resources and dynamics of their development

		Республика Саха (Якутия)	Вологодская область	Нижегородская область	Омская область	Смоленская область
Объем ресурсов для ускоренного развития (в том числе и человеческий ресурс)	Средний балл по всем экспертам («4» обладает в достаточной мере, «1» абсолютно не обладает)	3,21	3,07	3,31	2,84	2,98
	Ранг региона	2	3	1	5	4
Уровень динамики развития региона	Средний балл по всем экспертам («4» высокая динамика развития, «1» – застой в развитии)	2,82	2,17	2,40	1,58	2,00
	Ранг региона	1	3	2	5	4

Рассматриваемые области обеспечены объемом ресурсов для ускоренного развития в разной степени, включая человеческий ресурс. Средние оценки экспертных групп по всем регионам свидетельствуют о том, что ресурсы есть, но их явно недостаточно. Если сравнивать регионы по данным табл. 3, то более благоприятная ситуация наблюдается в Республике Саха, Нижегородской и Вологодской областях. В менее благоприятных условиях находятся Омская и Смоленская области.

Далее в соответствии с разработанным инструментарием экспертам предлагалось: а) выделить те отрасли, которые составляют основу экономики региона на данный момент; б) оценить уровень технико-технологического развития этих отраслей; в) оценить ситуацию с загруженностью мощностей ведущих предприятий; г) перечислить отрасли, которые переживают период стагнации; д) определить те отрасли, которые, могли бы стать локомотивами («точками роста») социально-экономического развития региона; е) назвать основные трудности, тормозящие развитие народного хозяйства региона. Данные экспертизы представлены в табл. 4–6.

В регионах со средними темпами развития эксперты отметили следующие ведущие отрасли. В Нижегородской области основу экономики составляют: машиностроение и автомобилестроение (23,5% выборов); военно-промышленный комплекс (21,6% выборов); различные виды промышленности, включая нефтепереработку и нефтехимию (21,5% выборов). В республике Саха развиты горнодобывающая и алмазодобывающая отрасли (37,3% и 17,6% выборов соответственно).

В регионах с низкими темпами развития были выделены следующие ведущие отрасли. Основу экономики Вологодской области составляет метал-

лургическая отрасль. На нее приходится 70% всех выборов. 19,5% приходится на различные виды промышленности, включая деревопереработку. В Смоленской области ведущими отраслями являются топливно-энергетический комплекс (атомная, тепловая энергетика) (21,6% выборов), а также различные виды производств, включая легкую промышленность (15,7% выборов).

Омская область, которая, по мнению экспертов, характеризуется застоем в развитии, базируется на предприятиях нефтепереработки, нефтехимии (29,4% выборов) и сельском хозяйстве (25,5% выборов).

В соответствии с концепцией Лапина Н.И. все рассматриваемые регионы относятся к категории регионов индустриального развития, а не информационного.

Эксперты отмечали, что уровень технико-технологического развития ведущих отраслей народного хозяйства выше среднего, за исключением Смоленской области.

В последнее время активность ведущих предприятий снизилась практически во всех регионах. Чуть меньше заметно это снижение в Республике Саха и Нижегородской области, и наоборот, довольно заметно в Омской, Смоленской и Вологодской областях. Подобную ситуацию подтверждает индекс изменения ситуации загруженности предприятий. Практически во всех регионах средние оценки экспертов смещены в сторону ухудшения положения дел. Конечно же, это объясняется общим кризисом мировой экономики, но и нельзя откидывать тот факт, что продукция российских предприятий требует повышения конкурентоспособности и безотлагательных мер по активизации инновацион-

Таблица 4

Тип отраслей, доминирующих в экспертных оценках (указаны % выборов)

Table 4

The type of industries that dominate in expert assessments (% elections)

Вологодская область	Нижегородская область	Омская область	Республика Саха (Якутия)	Смоленская область
Ведущие отрасли				
Металлургическая (70,6%)	Машиностроение и автомобилестроение (23,5) ВПК (21,6%) Различные виды промышленности (в том числе нефтепереработка и нефтехимия) (21,5%)	Нефтепереработка, нефтехимия (29,4%) СХ и переработка (25,5)	Горнодобывающая (37,3%)	ТЭК (атомная, тепловая энергетика) (21,6%)
Различные виды промышленности (в том числе деревопереработка) (19,5%)			Алмазодобывающая (17,6%)	Различные виды промышленности (в том числе легкая) (15,7%)
Сельское хозяйство (СХ) и переработка (3,9%)	Строительство (3,9%)	Промышленность (в том числе машиностроение и автомобилестроение) (9,8%) Торговля (7,8%)	СХ и переработка (9,8%) ТЭК (атомная, тепловая энергетика) (5,9%)	СХ и переработка (9,8%) Торговля (3,9%) Строительство (3,9%)
Потенциальные «точки роста»				
СХ и переработка (30%) Машиностроение и автомобилестроение (25%)	ВПК (20%)	СХ и переработка (27%) Нефтегазовая, нефтехимия (23%)	Нефтегазовая, нефтехимия (20%)	СХ и переработка (30%) Промышленность (в том числе нефтегазовая, нефтехимия) (21%)
Металлургия (18%)	Машиностроение и автомобилестроение (16%) Научно-технический комплекс и IT-индустрия (10%) Промышленность (в том числе химическая) (10%)	Машиностроение и автомобилестроение (11%) IT-индустрия (9%)		
	Горнодобывающая (14%) Алмазодобыча и переработка (11%) СХ и переработка (14%)			
	СХ и переработка (7%)	ВПК (5%)	Транспорт и логистика (5%) ТЭК (5%)	IT-индустрия (5%)
Стагнирующие отрасли				
СХ и переработка (35%) Машиностроение и автомобилестроение (29%)			СХ и переработка (74%)	
	СХ и переработка (18%) Машиностроение и автомобилестроение (12%)	Машиностроение и автомобилестроение (18%) СХ и переработка (12%)		СХ и переработка (15%) Машиностроение и автомобилестроение (15%)
	Легкая промышленность (9%)	Легкая промышленность (9%) Лесное хозяйство (6%)		

Таблица 5

Оценка состояний организаций ведущих отраслей

Table 5

Assessment of organizations in leading industries

		Республика Саха (Якутия)	Вологодская область	Нижегородская область	Омская область	Смоленская область
Оценка уровня технико-технологического развития ведущих отраслей регионов	Средний балл по всем экспертам («3» – соответствует низкий уровень, «1» – высокий)	1,81	1,82	1,69	1,8	2,17
	Рейтинг региона	3	4	1	2	5
Оценка состояния загрузки организаций в регионах	Средний балл по всем экспертам («1» – соответствует улучшению состояния, «-1» – ухудшению)	-0,02	-0,555	-0,163	-0,4	-0,488
	Рейтинг региона	1	5	2	3	4

ности предприятий, связанной с разработками и освоением новых технологий для снижения затрат на производство, а также со своевременным выпуском и обновлением линейки товаров.

При определении наиболее стагнирующих отраслей народного хозяйства в рассматриваемых регионах, эксперты во всех областях выделили практически одни и те же. Среди них оказались: сельское хозяйство, машиностроение и автомобилестроение, легкая промышленность, т.е. это те отрасли, которые не являются сырьевыми, ориентированы на выпуск готовой продукции, не поддерживаемые военно-промышленным комплексом. В современных условиях в этих отраслях ужесточаются требования к производству товаров, в частности к себестоимости продукции, типу товаров и экологическим нормативам, что требует основательного изменения технологий производства [7, 8].

Наиболее важным аспектом в рамках данного исследования было обнаружение потенциальных «точек роста» народного хозяйства и определения их характера. Исходя из экспертных оценок можно сказать, что в качестве таковых выступают указанные ведущие и стагнирующие отрасли. В Республике Саха лидирующие отрасли горной и алмазной добычи являются потенциалом для развития экономики региона, но также существует возможность активизации развития нефтегазовой промышленности, нефтехимии и сельского хозяйства. В Нижегородской области в качестве основных «точек роста» большинство экспертов отмечали военно-промышленный комплекс, машиностроение и автомобилестроение. Эксперты Смоленской области в качестве основ развития выделяют сельское хозяйство, нефтегазовую промышленность и нефтехимию. В Вологодской обла-

сти металлургическая промышленность сохраняет свои позиции в группе лидирующих отраслей, и, несомненно, способна развиваться и быть центром активности. Нельзя оставлять без внимания в этой области и потенциал развития сельского хозяйства, а также машиностроения и автомобилестроения. В Омской области в качестве «точек роста» эксперты отмечали нефтегазовую, нефтехимическую промышленности, сельское хозяйство, а также машиностроение и автомобилестроение.

Все изучаемые территории имеют возможность наращивания сырьевого и производственно-технологического потенциала. Однако, необходимо отметить, что во всех регионах присутствовала небольшая группа экспертов, которая выделяла возможности активизации таких отраслей в регионе, связанных с со сферой оказания услуг (сервис) или интеллектуальными разработками (информации). Так в Вологодской области упоминалась возможность развития научно-технического комплекса, IT-индустрии и туризма; в Нижегородской области - IT-индустрии, научно-технического комплекса, организаций консалтинговых услуг по развитию рынка и коммерции; в Омской области – IT-индустрии, высшего образования, организаций культуры и искусства, транспорта и логистики, туризма; в Якутии – транспорта и логистики, а также организаций производящих инновации; в Смоленской области – IT-индустрии, транспорта и логистики, высшего образования, сферы обслуживания, туризма. Представленные данные являются результатом первичного анализа потенциала региона. В дальнейшем планируется произвести более детальный анализ перспективных проектов и конкретных бизнес организаций.

Таблица 6

Основные препятствия, тормозящие развитие отраслей народного хозяйства в регионах (в ячейках % ответов)

Table 6

The main barriers to the development of branches of the national economy in the regions, (in cells % of answers)

	Республика Саха (Якутия)	Вологодская область	Нижегородская область	Омская область	Смоленская область	Всего
Недостаток квалифицированных кадров	44	29	29	42	60	40
Низкая восприимчивость предприятий к инновациям, крайне медленные темпы обновления модельного ряда выпускаемой продукции, недостаточный уровень ее потребительских качеств	36	40	33	42	53	41
Недостаточный уровень организационного развития отрасли (включая отсутствие практики стратегического планирования развития отрасли, отсутствие системы эффективных информационных коммуникаций между участниками кластера)	46	38	48	56	33	44
Отсутствие необходимых для развития финансовых ресурсов	58	69	64	65	85	68
Ограниченный доступ к отечественным рынкам	12	10	17	8	15	12
Ограниченный доступ к зарубежным рынкам	20	17	19	17	25	19
Недостаточное качество и доступность транспортной и инженерной инфраструктуры	62	15	21	50	15	34
Отсутствие должного внимания к этим вопросам со стороны руководства региона	22	46	29	63	33	39
Противоречие интересов региона и отраслевых министерств	14	8	14	13	10	12
Клановая борьба между бизнес-структурами	6	13	21	33	10	17
Общее кризисное состояние экономики в стране в связи с санкциями и политикой Правительства РФ	36	44	46	46	53	45

Оценка наличия благоприятных условий развития регионов осуществлялась через исследование наличия определенного круга проблем. Данные о наиболее важных проблемах представлены в табл. 6.

Среди основных проблем, тормозящих процесс развития народного хозяйства отметим только те, которые выбирала группа экспертов с показателем не менее 40%.

Развитие в Республике Саха наталкивается на препятствия, связанные с: недостаточным обеспечением региона транспортной и инженерной инфраструктурой, нехваткой финансов, недостаточным уровнем организации развития отрасли (в том числе отсутствие планов развития и системы эффективных информационных коммуникаций между участниками) и количества квалифицированных кадров.

Проблемами развития Нижегородской области являются: отсутствие финансовых ресурсов, недостаточный уровень организационного развития отрасли и общее кризисное состояние экономики.

В Вологодской области были выделены такие барьеры как отсутствие финансовых ресурсов и

должного внимания к этим вопросам со стороны руководства региона, общее кризисное состояние экономики в стране в связи с санкциями и политикой Правительства РФ. Также экспертами была отмечена низкая восприимчивость предприятий к инновациям, крайне медленные темпы обновления модельного ряда выпускаемой продукции и недостаточный уровень ее потребительских качеств.

В Смоленской области в качестве факторов, тормозящих социально-экономическое развитие эксперты называют отсутствие финансов, недостаток квалифицированных кадров, низкая восприимчивость предприятий к инновациям, несоответствующий мировым стандартам уровень потребительских качеств производимых товаров, общее кризисное состояние экономики в стране в связи с санкциями.

В Омской области большинство экспертов отметили проблемы, связанные с финансами, отсутствием достаточного внимания к промышленному сектору со стороны руководства региона. Также экспертные оценки указывают на недостаточный уровень организационного развития отрасли,

низкое качество и доступность транспортной и инженерной инфраструктуры, общее кризисное состояние экономики, нехватку квалифицированных кадров, слабую восприимчивость предприятий к инновациям, недостаточный уровень потребительских качеств производимого товара. На территории данного субъекта начинает проявляться проблема, связанная с клановой борьбой между бизнес-структурами.

Необходимо отметить, что во всех регионах эксперты отмечали в меньшей степени проблемы рыночных барьеров и противоречий интересов региона и отраслевых министерств.

В результате исследования были получены данные, которые позволяют говорить о том, что экономики данных регионов базируются на различных отраслях и имеют различные «точки роста», таким образом присутствует эффект их поляризации. Во всех регионах существует возможность вертикальных изменений, предполагающий изменения технологий и способов производства, а также горизонтальных изменений за счет увеличения разнообразия «точек роста».

Первичный анализ позволяет говорить о том, что наиболее вероятные «точки роста» не могут быть отнесены к категориям информационных или интеллектуальных, в связи с этим вектор развития этих регионов скорее индустриальный, нежели информационный. Однако во всех исследуемых регионах присутствует, хоть и не ярко выраженная, возможность активизации таких отраслей, которые можно отнести к сфере оказания услуг (сервис) или интеллектуальных разработок (инновациям).

На данный момент выделенные экспертами «точки роста» являются пока потенциальными, т.к. состояние их технико-технологической и инновационной составляющих находятся на среднем уровне. Большой модернизационной активностью обладают «точки роста» Республики Саха и Нижегородской области.

Во всех регионах были определены проблемы, тормозящие развитие выделенных отраслей и была зафиксирована неоднородность ситуаций в рассматриваемых регионах. Анализируя данные можно увидеть следующую закономерность: регионы с более высоким уровнем развития (Республика Саха и Нижегородская область) чаще сталкиваются с ресурсными и организационными проблемами развития, а регионы с более низким уровнем развития помимо них сталкиваются еще и с проблемами отсутствия интереса властей в оказании помощи и незаинтересованностью руководителей деловых организаций в развитии пред-

приятий, т.е. низкой активностью субъектов регионального развития.

Выводы. Развитие хозяйственного потенциала региона связано не только с наличием ресурсов, но и с наличием в регионе «точек роста». Под ними понимаются отрасли с высоким потенциалом прибыльности, обладающие высоким технологическим потенциалом. Они способны диверсифицировать экономику региона, стимулировать развитие смежных видов бизнеса, развивать внешнеэкономические связи.

В рамках исследования на основе экспертного анализа были зафиксированы «точки роста» пяти регионов РФ и определен их характер в контексте идеи модернизации социо-экономической среды регионов, согласно которой перспективными для развития являются те сферы (отрасли), которые характеризуются высокой инновационной активностью. Среди указанных точек оказались лидирующие отрасли, стагнирующие отрасли, а также совершенно новые отрасли, позволяющие осуществлять горизонтальное развитие потенциала регионов. На данный момент эти точки в чистом виде не могут быть отнесены к категориям информационных или интеллектуальных, однако во всех исследуемых регионах присутствует возможность активизации отраслей сфер оказания услуг (сервиса) и интеллектуальных разработок (инноваций). Выделенные экспертами «точки роста» являются пока потенциальными, так как состояние их технико-технологической и инновационной составляющих находятся на среднем уровне. Большой модернизационной активностью обладают Республика Саха и Нижегородская область.

Для развития потенциала региона необходимы благоприятные условия. К ним относятся: финансовые и кадровые ресурсы, организационное развитие отраслей, наличие инфраструктуры, отсутствие рыночных барьеров, заинтересованность руководителей бизнес организаций в развитии, заинтересованность властей региона в развитии. Во всех регионах существует свой профиль проблем и эти профили неодинаковы. Регионы с более высоким уровнем развития (Республика Саха и Нижегородская область) сталкиваются с ресурсными и организационными ограничениями развития, а регионы с более низким уровнем сталкиваются еще и с низкой активностью субъектов регионального развития.

Главной особенностью данного исследования было получение экспертной оценки по тем важным аспектам развития народного хозяйства региона, которые не могут быть получены на ос-

нове анализа данных официальной статистики. Эта оценка позволяет определить качественные аспекты условий развития регионов и оценить ситуацию с точки зрения социологии управления и организаций. Помимо прочего экспертный подход позволяет определить видение и позиции активных субъектов социально-экономического развития регионов относительно возможностей и угроз развития потенциальных «точек роста». Подобный экспертный анализ дает дополнительную информацию, которая с одной стороны, может быть использована местными органами власти для корректировки векторов и стратегий развития регионов, а с другой стороны, быть элементом системы мониторинга регионального социально-экономического развития.

Список литературы

1. Княгинин В.Н., Липецкая М.С. Практические аспекты разработки стратегий социально-экономического развития регионов РФ // Научные ведомости. 2008. № 2(42). Вып. 6. С. 163–168. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15201147>
2. Лисовская Н.В. Инновационная стратегия развития региона // Научные ведомости. Серия История. Политология. Экономика. Информатика. 2011. № 7(102). Выпуск 18/1. С. 5–10. <https://elibrary.ru/item.asp?id=19015074>
3. Понамарева С.А., Кулова М.К. Совокупность и взаимосвязь социально-экономических подсистем региональной экономике // TERRA ECONOMICUS. Экономический вестник Ростовского государственного университета. 2009. Том 7. № 3. С. 188–193. URL: <https://cyberleninka.ru>
4. Агафонов В.А. Региональные точки роста. Тезисы проф. В.А. Агафонов (ЦЭМИ РАН), URL: <http://pandia.ru/text/77/334/62422.php>
5. Лашева Т.О. Формирование и активизация полюсов экономического развития в регионе // Экономика и управление. 2008. № 2. С. 228–232. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=10293557>
6. Perroux F. Economic Space: Theory and Applications // Quarterly Journal of Economics. 1950. № 1. DOI: <https://doi.org/10.2307/1881960>
7. Лапин Н.И. Измерение модернизации российских регионов и социокультурные факторы ее стратегии. URL: <http://ecsocman.hse.ru/data/2013/01/28/1251412165/Lapin.pdf>
8. Пилотные инновационные территориальные кластеры в Российской Федерации / под ред. Л.М. Гохберга, А.Е. Шадрина М.: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2013. С. 108.
9. Ивантер В.В., Комков Н.И. Основные положения концепции инновационной индустриализации России [Текст] // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2012. № 5. С. 21–32. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18054252>
10. Лапин Н.И., Беляева Л.А. Программа и типовой инструментарий «Социокультурный портрет региона России» (Модификация – 2010). М.: МФРАН, 2010. С. 136.
11. Власов С.Д. Зарубежный опыт и проблемы инновационного развития сельского хозяйства России // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2014. № 2. С. 124–127. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22907308>
12. Гордашников О.Ю., Барсегян Э.А. Системные проблемы и приоритетные направления модернизации машиностроительной отрасли (на примере автомобилестроения) // Вестник СГТУ. 2011. № 4 (59). Выпуск 1. С. 271–274. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=1767748>
13. Зырянов А.А. Актуальные проблемы машиностроения // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ». Ноябрь-декабрь 2013. Выпуск 6. URL: <http://naukovedenie.ru/index.php?p=issue-6-13>

Поступила в редакцию: 12.05.2017; одобрена: 31.05.2017; опубликована онлайн: 26.06.2017

Об авторах:

Тихонов Александр Васильевич, главный научный сотрудник, руководитель Центра социологии управления и социальных технологий, Институт социологии Российской академии наук (117218, г. Москва, ул. Кржижановского, д. 24/5, к. 5), доктор социологических наук, профессор, alvast39@mail.ru

Богданов Владимир Сергеевич, старший научный сотрудник Институт социологии Российской академии наук (117218, г. Москва, ул. Кржижановского, д. 24/5, к. 5), кандидат социологических наук, valarf@mail.ru

Почестнев Александр Анатольевич, доцент кафедры «социологии, психологии и социального менеджмента», руководитель отдела социологических исследований ФГБОУ ВО «Московский Авиационный Институт (Национальный Исследовательский Университет)» (125993, г. Москва, Волоколамское ш., 4), кандидат социологических наук, arochestnev@yandex.ru

Заявленный вклад соавторов:

Необходимо отметить вклад проф. Тихонова А.В. в части разработки методологии и программы исследования, общем научном руководстве и консультировании реализации проекта; вклад Богданова В.С. в анализ концепций регионального развития и модернизации потенциала территорий, в разработку инструментария исследования, организацию сбора первичных данных и координацию проекта в целом; вклад Почестнева А.А. в анализ концепций регионального развития регионов и модернизации потенциала территорий, проведение аналитической экспликации данных исследования и формирование итоговых выводов.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

References

1. Knyaginina V.N., Lipetskaya M.S. Practical aspects of creating strategies for socio-economic development of Russian regions. *Scientific Bulletin*. 2008; 2(42)(6):163–168. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15201147> (In Russ.)
2. Lisovskaya N.V. Innovative strategy of the region development. *Scientific bulletins. Series: History. Political science. Economy. Informatics*. 2011; 7(102)(18/1):5–10. <https://elibrary.ru/item.asp?id=19015074> (In Russ.)
3. Ponamareva S.A., Kupova M.K. Interrelation of socio-economic subsystems in regional economics. *TERRA ECONOMICUS. Economic Bulletin of Rostov State University*. 2009; 7(3): 188–193. URL: <http://cyberleninka.ru> (In Russ.)
4. Agafonov V.A. Regional points of growth. Abstracts prof. VA Agafonov (CEMI) URL: <http://pandia.ru/text/77/334/62422.php> (In Russ.)
5. Lashcheva T.O. Formation and activation of the poles of economic development in the region. *Economics and Management*. 2008; 2:228–232. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=10293557> (In Russ.)
6. Perroux F. Economic Space: Theory and Applications. *Quarterly Journal of Economics*. 1950; 1. DOI: <https://doi.org/10.2307/1881960> (In Eng.)
7. Lapin N.I. Measurement of the modernization of the Russian regions and socio-cultural factors of its strategy. URL: <http://ecsocman.hse.ru/data/2013/01/28/1251412165/Lapin.pdf> (In Russ.)
8. Pilot innovative territorial clusters in the Russian Federation / Ed. Hochberg L.M., Shadrin A.E. Moscow, National Research University "Higher School of Economics", 2013. p. 108. (In Russ.)
9. Ivanter V.V., Komkov N.I. Basic provisions of Russia's innovation industrialization concept. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*. 2012; 5:16–25. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23680740> (In Russ.)
10. Lapin N.I., Belyaeva L.A. Program and the typical technique to study "Socio-cultural portrait of Russia in the region" (Modification – 2010). Moscow, MFRAN, 2010. p. 136. (In Russ.)
11. Vlasov S.D. Foreign experience and problems of innovative development of agriculture in Russia. *Bulletin of the Saratov State Social and Economic University*. 2014; 2:124–127. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22907308> (In Russ.)
12. Gordashnikova O.J., Barseghyan E.A. Systemic problems and priorities for the modernization of the machine-building industry (for example, the automobile industry). *Bulletin of Saratov State Technical University*. 2011; 4(59)(1):271–274. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=1767748> (In Russ.)
13. Zyryanov A.A. Actual problems of mechanical engineering. *Internet magazine "Science of science"*. Issue 6, November-December 2013. URL: <http://naukovedenie.ru/index.php?p=issue-6-13> (In Russ.)

Submitted 12.05.2017; revised 31.05.2017; published online 26.06.2017

About the authors:

Alexander V. Tihonov, Chief Researcher, Head of Research Center of sociology of management and social technologies Institute of Sociology of the Russian Academy of Sciences (Krzhizhanovskogo Street, 24/35, korpus 5, Moscow, 117218), Moscow, Russian Federation, Doctor of Sociological Sciences, Professor, alvast39@mail.ru

Vladimir S. Bogdanov, Senior Researcher of the Institute of Sociology of the Russian Academy of Sciences (Krzhizhanovskogo Street, 24/35, korpus 5, Moscow, 117218), Moscow, Russian Federation, Candidate of Sociological Sciences, valarf@mail.ru

Alexander A. Pochestnev, Associate Professor of the Department "Sociology, psychology and social management", Head of Department of sociological researches, Moscow Aviation Institute (National Research University) (4, Volokolamskoe shosse, Moscow, 125993), Moscow, Russian Federation, Candidate of Sociological Sciences, apochestnev@yandex.ru

Contribution of the authors:

The article was prepared with the financial support of the RNF, grant No. 15-18-30077 "Civil examination of the problems of reforming the power-management vertical in the context of processes of socio-cultural modernization of regions: from monitoring the situation to predictive design." The project manager is D.Sociol., Prof. A.V. Tikhonov.

All authors have read and approved the final manuscript.



УДК 338
JEL: H72, H77, O31

DOI: 10.18184/2079–4665.2017.8.2.297–304

Об основных принципах создания нормативной базы стратегического планирования инновационного развития российской экономики

Юрий Владимирович Мишин¹

¹ Государственный университет управления, г. Москва, Россия

E-mail: myv1@rambler.ru

Аннотация

Цель: Цель работы заключается в обосновании методологических подходов по созданию важнейшей составляющей элемента стратегического планирования – его нормативной базы. Актуальность выбранной темы данной статьи обусловлена тем, что в современных условиях стратегическое планирование является важнейшим инструментом обеспечения устойчивого развития и повышения конкурентоспособности отечественной экономики. Оно позволяет определять наиболее важные и приоритетные сферы деятельности, распределять и обеспечивать эффективное использование имеющихся ограниченных трудовых, материальных и, самое главное, финансовых ресурсов. Сегодня отечественное стратегическое планирование обладает рядом существенных недостатков, главным из которых, по нашему мнению, является отсутствие достоверной исходной информации для проведения прогнозных и аналитических расчетов.

Методология проведения работы: Методологической основой являются диалектический метод научного познания, системный и институциональный подходы к построению эффективной информационной базы стратегического планирования. В ходе исследования современного состояния и уровня производственного нормирования использовались методы анализа и синтеза, сравнения и аналогий. В качестве методической базы данной статьи использовались нормативно-правовые документы в области организации в России стратегического планирования, а также ранее действовавшие в СССР методические документы по нормированию расхода ресурсов.

Результаты работы: Результатом работы являются предлагаемые автором цели, задачи и требования к нормативной базе стратегического планирования. Показана связь производственного нормирования с основными принципами стратегического планирования – сбалансированностью и согласованностью по приоритетам, целям, задачам, мероприятиям, ресурсам и срокам; эффективность способов и методов достижения целей с наименьшими затратами используемых ресурсов.

Доказана возможность существования нормирования затрат труда, расхода материальных и производственных ресурсов независимо от форм собственности на средства производства и методов регулирования цен.

Выводы: В настоящее время прямое заимствование зарубежных методических подходов по стратегическому планированию представляется в достаточной степени проблематичным, поскольку они не учитывают (и не могут учитывать) специфические реалии и менталитет российской экономики. Поэтому России надо создавать свою систему государственного стратегического планирования, в качестве методической основы разработки нормативной базы которой может быть положен предлагаемый в работе подход.

Ключевые слова: цели и задачи нормативной базы стратегического планирования, нормы и нормативы расхода ресурсов, межотраслевой баланс производства и распределения продукции, основные принципы создания нормативной базы стратегического планирования

Для цитирования: Мишин Ю. В. Об основных принципах создания нормативной базы стратегического планирования инновационного развития российской экономики // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2017. Т. 8. № 2. С. 297–304. DOI: 10.18184/2079–4665.2017.8.2.297–304

© Мишин Ю. В., 2017

On the Basic Principles of Creating a Regulatory Framework for Strategic Planning of Innovative Development of the Russian Economy

Yurii V. Mishin¹

¹ State University of Management, Moscow, Russian Federation

E-mail: myv1@rambler.ru

Abstract

Purpose: the aim of the work is to substantiate methodological approaches to create the most important component of strategic planning – its regulatory framework. The relevance of the chosen topic of this article is due to the fact that in modern conditions, strategic planning is an important tool for ensuring sustainable development and increasing the competitiveness of the domestic economy. It allows you to identify the most important and priority areas of activity, distribute and ensure the effective use of available limited labor, material and, most importantly, financial resources. Today, domestic strategic planning has a number of significant shortcomings, the main one of which, in our opinion, is the lack of reliable initial information for forecasting and analytical calculations.

Methods: the methodological basis is the dialectical method of scientific cognition, the systemic and institutional approach to building an effective information base of strategic planning. In the course of research of the current state and level of industrial rationing, methods of analysis and synthesis, comparisons and analogies were used. As a methodological basis of this article, regulatory legal documents were used in the field of strategic planning in Russia, as well as methodological documents that previously operated in the USSR on the regulation of resource consumption.

Results: the result of the work are the goals, tasks and requirements for the strategic planning base proposed by the author. The relationship of production rationing with the basic principles of strategic planning is shown - balance and consistency in priorities, goals, objectives, activities, resources and timing; The effectiveness of methods and methods for achieving goals with the least expenditure of resources used.

The possibility of the existence of a standardization of labor costs, the consumption of material and production resources, regardless of the form of ownership of the means of production and methods of price regulation, is proved.

Conclusions and Relevance: currently, direct borrowing of foreign methodological approaches to strategic planning seems to be sufficiently problematic, since they do not take into account (and cannot take into account) the specific realities and mentality of the Russian economy. Therefore, Russia needs to create its own system of state strategic planning, as a methodical basis for the development of a regulatory framework which can be based on the approach proposed in the work.

Keywords: goals and objectives of the normative base of strategic planning, norms and norms of resource consumption, interbranch balance of production and distribution of products, basic principles of creating the normative base of strategic planning

For citation: Mishin Yu. V. On the Basic Principles of Creating a Regulatory Framework for Strategic Planning of Innovative Development of the Russian Economy. *MIR (Modernizatsiia. Innovatsii. Razvitie) = MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2017; 8(2(30)):297–304. DOI: 10.18184/2079-4665.2017.8.2.297-304

Введение

В современных условиях стратегическое планирование становится одним из важнейших инструментов обеспечения устойчивого развития и повышения конкурентоспособности отечественной экономики. Оно представляет собой приоритетную функцию руководства общественной деятельностью людей, заключающуюся в разработке различных вариантов управленческих решений в виде прогнозов, проектов программ и планов, механизмов их обоснования и реализации. Планирование позволяет определять наиболее важные приоритетные работы, распределять и обеспечивать эффективное использование имеющихся трудовых, материальных и, самое главное, финансовых ресурсов.

Методология стратегического планирования заключается в органическом единстве: логики разработки стратегических документов (прогнозов, проектов программ и планов, мероприятий), специфических методологических принципов и подходов; системы используемых показателей и методов обоснования их оптимальных значений. В действующих документах по стратегическому планированию в основном представлены: понятийный аппарат, цели, задачи, полномочия участников, принципы и содержание (структура) форм документов.

Однако только на основе этого обеспечить эффективную разработку документов стратегического планирования практически невозможно. Одной из основных причин недостаточного уровня стратегического планирования является отсутствие «ра-

бочих» методических материалов по формированию системы используемых показателей, а также методов обоснования их оптимальных значений. Даже при их наличии нельзя проводить прогнозно-плановые расчеты, поскольку отсутствует объективная исходная информация (интегрированная информационная база). Поэтому представляется, что все-таки главной причиной низкого уровня стратегического планирования является отсутствие информационной базы для проведения прогнозных и плановых расчетов. В результате этого уровень достоверности (точности) показателей прогнозов, федеральных целевых программ невысок, что приводит к существенному снижению (по сравнению с реальными условиями) сроков и объемов требуемых для их реализации объемов ресурсов (средств федерального бюджета).

Материалы и методы

В качестве методической базы данной статьи использовались нормативно-правовые документы в области организации в России стратегического планирования, а также ранее действовавшие в СССР методические документы по нормированию расхода ресурсов: Федеральный Закон от 28.06.2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации»; Постановление Правительства РФ от 14.11.2015 № 1234 «О порядке разработки, корректировки, осуществления мониторинга и контроля реализации прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на среднесрочный период и признании утратившим силу некоторых актов; Методи-

ческие указания по разработке и реализации государственных программ Российской Федерации (приказ Минэкономразвития Российской Федерации от 26.12.2012 № 817). Зарегистрировано в Минюсте России 06.02.2013 № 26871.

Результаты исследования

В настоящее время дальнейшего системного развития методы разработки норм и нормативов, базирующиеся на достижениях советской школы нормирования в условиях действия административного механизма регулирования экономических процессов и отношений в обществе, не получили. Локальные «косметические» действия по внесению многочисленных корректировок и механическому перенесению основных положений ранее действовавших нормативных документов для использования в новых экономических условиях привели к выхолащиванию самой идеи нормирования и к практическому прекращению нормативной работы на различных уровнях управления народным хозяйством России.

Объективная основа для нормирования затрат труда, материальных, производственных и финансовых ресурсов существует независимо от господствующей формы собственности на средства производства и используемых механизмов регулирования цен, отражая необходимость обоснования и сопоставления уровня совокупных издержек в системе разделения труда и обмена продукции. Элементы этого научного подхода в экономике и управлении родились именно в недрах капитализма, которые развивались одновременно с экономическими институтами и механизмами рыночного регулирования.

В связи с этим возникает проблема возрождения и развития национальной системы нормирования на всех уровнях управления экономикой страны. Потребность в экономических нормах и нормативах возникает как у отдельных предприятий и организаций, так и крупных интегрированных хозяйственных комплексов различных организационно-правовых форм собственности и юрисдикции (национальных и транснациональных холдингов, корпораций, концернов), экономических видах деятельности (отраслей), а также экономики России в целом.

Нормы и нормативы являются точкой преломления хозяйственных отношений, в которых концентрируются результаты развития общества. Отражая движение индивидуальных затрат материальных, трудовых и производственных ресурсов к общественно-необходимому уровню, нормы и нормативы таким образом становятся основным

инструментом управления эффективностью общественного производства.

Нормирование было свойственно и более ранним стадиям развития общества. К. Маркс отмечал значение нормы при анализе мануфактурного производства в своем основополагающем труде «Капитал». Он писал: «Мануфактурное разделение труда не только упрощает и разнообразит качественно различные органы общественного совокупного рабочего, но и создает прочные математические пропорции для количественных размеров этих органов... Вместе с качественным расчленением оно развивает количественные нормы и пропорции общественного процесса труда»¹.

Выделение им в этом высказывании мысли об объективном существовании количественных норм и пропорций и выводы о необходимости их использования в качестве средства при планировании общественного процесса труда не отражают главной мысли К. Маркса. Она, по-нашему мнению, заключается в том, что нормы являются вторичными от общественного процесса труда и пропорции формируются в процессе развития производительных сил и производственных отношений, не являются его первоосновой, определяющей этот процесс, и могут быть определены только в результате его комплексного изучения.

Из изложенного выше следует теоретический вывод о невозможности установления уровня общественно необходимых затрат для производства продукции или выполнения работ, без учета условий деятельности производственного комплекса в планируемом (прогнозируемом) периоде.

Норма, как экономическая категория, представляет собой предельно допустимую, среднюю или оптимальную абсолютную величину затрат живого и овеществленного труда на единицу физической меры производственной работы или выпускаемой продукции, установленную на основе учета передовых достижений науки, техники и передового опыта в области организации производства и труда.

Норматив, как экономическая категория, представляет собой предельно допустимую, среднюю или оптимальную пропорцию, относительную величину затрат живого и овеществленного труда на производство продукции, отражающих передовые достижения науки, техники или передового опыта в области организации производства и труда. Нормативы могут также быть заданы в виде параметров, устанавливающих ориентиры деятельности отраслей, подотраслей, регионов и хозяйствующих субъектов (предприятий и организаций).

¹ Маркс К. Капитал. М.: Госполитиздат, 1963. С. 35.

Нормы и нормативы являются основными инструментами регулирования производственных отношений, сочетающим действие экономических законов. Нормы, фактические значения которых формируются в материальном производстве, более оперативно реагируют на изменения в уровне развития производительных сил, и по мере совершенствования технологии и организации производства они вступают в конфликт с утвержденными нормативами, требуя их адекватного пересмотра. В свою очередь нормативы влияют на уровень прогрессивности норм, что создает предпосылки для повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности предприятий, корпоративных структур, видов экономической деятельности и всей экономики страны.

Таким образом, можно сделать обоснованный вывод о том, что нормы и нормативы, являясь важными элементами механизма сознательного использования экономических законов, действуют одновременно и в диалектической взаимосвязи. Как экономические категории они не должны отождествляться, и, тем более, противопоставляться друг другу.

Нормативная база стратегического планирования представляет единую организационно-экономическую систему. Основные цели ее создания заключаются в регламентации единого подхода к составу и структуре, методам расчета показателей, разработке соответствующих методических документов на различных уровнях планирования и управления, установлению ограниченного, но достаточного количества прогрессивных норм и нормативов, а также консультированию по вопросам нормирования

При этом система норм и нормативов стратегического планирования должна решать следующие основные задачи: обеспечение хозяйствующих субъектов научно-обоснованными нормативами, методическими указаниями, методиками и инструкциями, необходимыми для расчета технически и экономически обоснованных норм и нормативов расхода материальных и трудовых ресурсов, объемов капитальных вложений; проведение корректировки и актуализации нормативной базы, а также выдачи по запросам агрегированной информации.

Производственное нормирование должно базироваться на следующих принципах стратегического планирования:

- сбалансированности и согласованности по приоритетам, целям, задачам, мероприятиям, ресурсам, а также срокам реализации;
- результативности и эффективности способов и методов достижения целей с наименьшими затратами используемых ресурсов;

- ресурсной обеспеченности (в пределах установленных ограничений) мероприятий стратегического планирования.

Выполнение перечисленных выше принципов предполагает наличие информационной базы в виде системы норм и нормативов для проведения необходимых обосновывающих технико-экономических расчетов.

Основным допущением для обеспечения объективности и самой возможности разработки норм является повторяемость производственных процессов создания образцов продукции или выполнения работ, для которых определяются нормативы. Именно это принципиальное исходное допущение позволяет использовать в расчетах наряду с аналитическими характеристиками объекта нормирования (пространственно-временными показателями физико-химических свойств орудий и предметов труда) и статистические данные для оптимизации норм расхода ресурсов. В противном случае придется проводить в каждом конкретном случае специальные оригинальные расчеты для единичных образцов изделий.

Техническое производственное нормирование должно базироваться на определенных методологических принципах. Первым из них, основополагающим является принцип информационной обеспеченности – наличия системы норм и нормативов для обеспечения проведения необходимых технико-экономических расчетов.

Федеральным законом № 172-ФЗ от 28.06.2014 г. «О стратегическом планировании в Российской Федерации» установлены: структура и общие требования к содержанию документов стратегического планирования, последовательность, порядок их разработки, корректировки, а также рассмотрения и утверждения (одобрения). В соответствии с ними, документы стратегического планирования разрабатываются в разрезе основных процедур (определения основных направлений, целей и приоритетов социально-экономического развития России, прогнозирования, планирования и программирования) и уровней управления: федерального, регионального (субъекта Российской Федерации) (табл. 1).

В перечне представляемых в прогнозах социально-экономического развития Российской Федерации на долгосрочный (12 и более лет) и среднесрочный (три года) периоды содержатся: балансы по основным видам экономической деятельности и институциональным секторам экономики (статьи 24 и 26 подпункты 6 ФЗ).

Балансовый метод является важным инструментом анализа и прогнозирования развития на-

Таблица 1

Система основных документов стратегического планирования Российской Федерации

Table 1

System of the main documents of strategic planning of the Russian Federation

Процедуры стратегического планирования	Наименование документа	Уровень разработки	Примечание
1.	2.	3.	4.
Целеполагание	Ежегодное послание Президента Российской Федерации Федеральному собранию Стратегия социально-экономического развития Стратегия национальной безопасности	Федеральный Федеральный, региональный, муниципальный Федеральный	Разрабатывается каждые 6 лет Разрабатывается на долгосрочный период, корректируется каждые 6 лет
Целеполагание в отраслевом и территориальном разрезе	Отраслевые (межотраслевые) стратегии, в том числе схемы и стратегии развития отраслей экономики и сфер государственного управления Стратегии отдельных сфер социально-экономического развития Схема пространственного развития Стратегия социально-экономического развития макрорегионов	Федеральный Федеральный Федеральный Федеральный	Разрабатывается на долгосрочный период Разрабатывается на долгосрочный период
Прогнозирование	Прогноз научно-технологического развития Стратегический прогноз Прогноз социально-экономического развития на долгосрочный период Бюджетный прогноз на долгосрочный период Прогноз социально-экономического развития на среднесрочный период	Федеральный Федеральный Федеральный, региональный Федеральный, региональный Федеральный, региональный, муниципальный	Разрабатывается каждые 6 лет на 12 лет -«- -«- Ежегодно
Планирование и программирование	Основные направления деятельности Правительства Государственные программы Государственная программа вооружений Программы Схемы территориального планирования План деятельности органов исполнительной власти План мероприятий по реализации стратегии социально-экономического развития	Федеральный Федеральный, региональный Федеральный Муниципальный Федеральный, региональный Федеральный Региональный, муниципальный	Разрабатывается каждые 6 лет На период реализации стратегии

ционально экономики. На его основе можно определить направления движения материальных и финансовых потоков, сформировать материально-вещественные и стоимостные пропорции, смоделировать на перспективу их количественные параметры, а также получить представление о состоянии равновесия социально-экономической системы. Балансы по основным видам экономической деятельности и институциональным секторам экономики представляют собой систему специальным образом организованных таблиц и показателей, характеризующих в прогнозируемом периоде уровень развития экономики, масштабы и темпы расширенного воспроизводства, а также важнейшие народнохозяйственные пропорции. В долгосрочном и среднесрочном прогнозировании используется динамическая модель баланса. В качестве исходной информации используются взаимосвязанные прогрессивные средние нормативы расхода ресурсов по определенному виду экономической деятельности и институциональному сектору экономики. В состав данной системы входят коэффициенты прямых затрат материальных ресурсов (норм расхода материальных ресурсов на производство того или иного вида продукции), коэффициенты фондоемкости (средние нормативы УКВ для определения объемов капитальных вложений) и трудоемкости (нормативы затрат труда для определения потребности в трудовых ресурсах).

Кроме того, в «Методических указаниях по разработке и реализации государственных программ Российской Федерации» (приказ Минэкономразвития России № 817 от 26 декабря 2012 года) приведено требование необходимости обоснования объемов финансовых ресурсов, требуемых для их реализации. Соответствующий инструментарий в данном методическом документе отсутствует.

Нормативная база должна также учитывать следующие основные требования.

1. Методическое единство формируемых предприятиями и организациями, интегрированными корпоративными структурами и Министерством экономического развития Российской Федерации показателей, а также различных документов стратегического планирования;
2. Рациональное сочетание натуральных и стоимостных, качественных экономических и технико-экономических показателей, характеризующих эффективность инновационное развитие предприятий, интегрированных структур и видов экономической деятельности. Использование только одних стоимостных показателей расхода материальных ресурсов приводит к искажению динамики реальных затрат на готовую продукцию, поскольку предполагает повторный счет

стоимости предметов труда. По данным ряда исследователей, сумма повторного счета стоимости предметов труда в СССР достигала 40% совокупного общественного продукта. Это особенно актуально для обладающей высокой материалоемкостью капитального строительства, в котором стоимость используемых сборных железобетонных конструкций, изделий и полуфабрикатов составляет порядка 60% сметной стоимости строительно-монтажных работ. В машиностроении удельный вес материальных затрат составляет порядка 50%.

Стоимостные показатели «работали» в условиях постоянных в течение достаточно длительного периода времени (10–12 лет) оптовых цен на сырье, материалы, покупные изделия и полуфабрикаты и технологическое оборудование, оплаты труда, что позволяло с необходимой степенью точности определять потребность в ресурсах. В условиях инфляции, колебания курса рубля трудно установить на какой-либо продолжительный период времени размер заработной платы, определить стоимость технологического оборудования и материально-технических ресурсов.

Натуральные измерители показывают расход ресурсов на единицу потребительной характеристики продукции (мощность, вместимость и т.д.). Основное достоинство измерения расхода ресурсов в натуральных единицах заключается в том, что оно создает возможность увязки потребности в них с конечными результатами производственной деятельности.

Поэтому укрупненные нормы расхода ресурсов необходимо разрабатывать как в стоимостном выражении, так и на базе натуральных измерителей. Они должны определяться в натуральном выражении (килограммах, часа, минутах и т.д.) на единицу технического параметра выпускаемой продукции (квт. час, вместимость, грузоподъемность и т.п.).

3. Обеспечение возможности агрегирования информации от предприятий и вертикальных интегрированных структур до отрасли и народного хозяйства в целом.
4. Прогрессивности, обеспечения снижения в динамике удельных затрат материальных, трудовых и производственных ресурсов на производство единицы продукции. Основным инструментом реализации данного требования является отражение в нормах и нормативах достижений научно-технического прогресса – основного фактора развития экономики страны, выявление и обоснование возможных путей и методов роста производительности общественного труда.

Прогрессивность норм расхода ресурсов в отраслях промышленности обеспечивается за счет полного и объективного учета уровня и тенденций развития научно-технического прогресса. Первым исследователем, обратившим внимание на влияние научно-технического прогресса на развитие средств труда – технологического оборудования, предметов труда – сырья и материалов и изменение характера труда, был К. Маркс. Он писал: «Производительная сила труда определяется разнообразными обстоятельствами, между прочим средней степенью искусства рабочего, уровнем развития науки и степенью ее технологического применения, общественной комбинацией производственного процесса, размерами и эффективностью средств производства, природными условиями»².

Определяющие производительность общественного труда, его производительную силу и получаемый в его результате продукт, факторы не остаются постоянными и динамически изменяются. Постоянно развиваясь, и воздействуя друг на друга, они формируют все новые требования к предметам труда. Прогрессивность норма расхода ресурсов в промышленности обеспечивается за счет всестороннего и объективного отражения в них уровня и тенденций развития научно-технического прогресса.

В настоящее время удельный вес затрат на оплату труда в высокотехнологичных отраслях промышленности в среднем составляет порядка 25 процентов. В строительстве удельный вес затрат живого труда в себестоимости строительных и монтажных работ составляет колеблется в пределах 10–15 процентов. Следует отметить, что наблюдается тенденция к их понижению при одновременном повышении затрат овеществленного труда.

Первым, кто теоретически обосновал данную тенденцию, был К. Маркс. Он писал: «...по мере развития производительных сил труда стоимость сырья, образует все возрастающую составную часть стоимости товарного продукта...»³. Во многом этому способствует значительное увеличение доли материалов, подвергаемых предварительной заводской переработке, использование новых материалов улучшенного качества, с высокими физико-химическими и эксплуатационными свойствами, что приводит к росту материальных затрат.

В целях повышения уровня научной обоснованности и прогрессивности норм и нормативов, а

также выявления резервов повышения внутрипроизводственной эффективности, необходимо также проводить экспертизу норм и нормативов по следующим направлениям:

- сопоставление фактических значений норм и нормативов с проектными показателями удельного расхода ресурсов, а также с зарубежными аналогами;
 - проведение анализа влияния основных факторов (элементов) на нормы расхода ресурсов, разработка дополнительных мероприятий по внедрению достижений научно-технического прогресса;
 - формирование объективной оценки обоснованности и прогрессивности нормативной базы.
5. Обновление – периодическое внесение обусловленных влиянием научно-технического прогресса изменений.
 6. Формирование и использования в рамках автоматизированной информационной системы нормативов (АСН).

Список литературы

1. *Shaw A.* Business Performance Management: Gaining Insight and Driving Performance. Hyperion Solutions Corp., 2003.
2. *Thijs ten Raa* (2009) Input-Output Requirements of National Accounts. Input-Output Economics: Theory and Applications: pp. 25–44. URL: https://doi.org/10.1142/9789812833679_0003
3. *Леонтьев В.* Межотраслевая экономика: пер. с англ. М.: Экономика, 1997.
4. *Дондоков З.Б.-Д., Дырхеев К.П., Мунаев Л.А., Абзаев П.Б., Ринчино С.В.* Межотраслевой анализ экономики Республики Бурятия на основе таблиц «затраты – выпуск» // Региональная экономика: теория и практика. 2014. № 28. С. 55–62. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21708677>
5. *Дондоков З. Б.-Д., Дырхеев К.П.* Методика проведения аналитических и прогнозных расчетов социально-экономического развития региона на основе межотраслевой модели // Вестник Бурятского государственного университета. 2014. № 2. С. 37–39. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21297838>

²Маркс К., Энгельс Ф. Соч. Т. 23. С. 48.

³Маркс К., Энгельс Ф. Соч. Т. 25. Ч. 1. С. 121.

6. Мишин Ю.В., Мишин А.Ю. Организационно-методические проблемы создания нормативной базы стратегического планирования в России. Монография. М.: Изд. Дом «Наука», 2016. 260 с.
7. Кинг У., Клиланд Д. Стратегическое планирование и хозяйственная политика. М.: Прогресс, 1982. С. 26, 145.
8. Минцберг Г., Альстрэнд Б., Лэмפל Дж. Школы стратегий: пер. с англ. СПб.: Питер, 2000. С. 303.
9. Путилов А.В., Воробьев А.Г. Принципы формирования «экономического креста» в прогнозировании развития атомного энергопромышленного комплекса // Экономика в промышленности. 2013. № 1. С. 33–41. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19085434>
10. Miller R.E., Blair P.D. Input-Output Analyses. Foundation and Extensions. Cambridge University Press, 2009, 784 pages, 2nd edition. DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511626982>

Поступила в редакцию: 01.06.2017; одобрена: 14.06.2017; опубликована онлайн: 26.06.2017

Об авторе:

Мишин Юрий Владимирович, профессор кафедры математических методов в экономике и управлении Института информационных систем Государственный университет управления (109542, Москва, Рязанский проспект, 99), доктор экономических наук, профессор, myv1@rambler.ru

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

References

1. Shaw A. Business Performance Management: Gaining Insight and Driving Performance. Hyperion Solutions Corp., 2003. (In Eng.)
2. Thijs ten Raa (2009) Input-Output Requirements of National Accounts. Input-Output Economics: Theory and Applications: p. 25–44. URL: https://doi.org/10.1142/9789812833679_0003 (In Eng.)
3. Leontief W. Input-output Economics. 448 p. 2nd edition. URL: http://ws-3.ru/Input-Output-Economics--2nd-edition_317024.html (In Russ.)
4. Dondokov Z.B.-D., Dyrkheev K.P., Munaev L.A., Abzaev P.B., Rinchino S.V. Analysis of the Buryat Republic economy on the basis of "input-output" tables. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika = Regional Economics: Theory and Practice*. 2014; 28:55–62. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21708677> (In Russ.)
5. Dondokov Z. B.-D., Dyrkheev K. P. Methods of carrying out analytical and predictive calculations of socio-economic development of the region on the basis of cross-industry model. *Vestnik Buryatskogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of Buryat State University*. 2014; 2:37–39. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21297838> (In Russ.)
6. Mishin Yu.V., Mishin A.Yu. Organizational and methodological problems of creating a regulatory framework for strategic planning in Russia. Monograph. Moscow: Izd. House «Science», 2016. 260 pages. (In Russ.)
7. King W., Kliland D. Strategic Planning and Economic Policy. M: Progress, 1982. p. 26, 145. (In Russ.)
8. Mintsberg G., Alstrend B., Lempel Dzh. Shkoly strategiy [Schools of strategy]. St.-Petersburg: PITER, 2000. p. 303. (In Russ.)
9. Putilov A.V., Vorobyov A.G. Principles of formation of the "economic cross" in predicting the development of the nuclear power industry. *Economics in the industry*. 2013; 1:33–41. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19085434> (In Russ.)
10. Miller R.E., Blair P.D. Input-Output Analyses. Foundation and Extensions. Cambridge University Press, 2009, 784 pages, 2nd edition. DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511626982> (In Eng.)

Submitted 01.06.2017; revised 14.06.2017; published online 26.06.2017

About the author:

Yurii V. Mishin, Professor State University of Management (Ryazansky prospect, 99, Moscow 109542, Russia), Doctor of Economic Sciences, Professor, myv1@rambler.ru

The author have read and approved the final manuscript.

УДК 338.12
JEL: R00, O3, O390

DOI: 10.18184/2079-4665.2017.8.2.305-313

Состояние технологического уклада макрорегиона и его технологическое развитие (на примере Северо-Кавказского федерального округа)

Гумар Хасанович Батов^{1*}, Галимат Рауфовна Темижева²,
Саида Кемаловна Шардан³

¹ Федеральное научное учреждение «Кабардино-Балкарский научный центр Российской академии наук», г. Нальчик, Россия

²⁻³ Северо-Кавказская гуманитарно-технологическая академия, г. Черкесск, Россия

*E-mail: gumarbatov@mail.ru

Аннотация

Цель: В современных условиях технологическое развитие экономики региона выступает необходимым элементом перехода на новую парадигму экономического роста. Известно, что научно-технический прогресс, который является результатом экономики знаний, призван осуществить технологические инновации, которые должны привести к росту производительности труда, обновлению основного капитала и повышению конкурентоспособности. Состояние регионов Российской Федерации, особенно в Северо-Кавказском федеральном округе (СКФО), вызывает необходимость выявления того технологического потенциала, которым они располагают, что позволит изменить структуру экономики, определить наиболее важные направления ее модернизации, совершенствовать уже существующие технологии.

Методология проведения работы: Методологическая база исследования основана на использовании системного подхода и статистических методов анализа. Применены методы научной абстракции, анализа и синтеза, аналогий и научных обобщений.

Результаты работы: Главная задача, которую предстоит решить регионам СКФО состоит в выявлении того технологического уклада, который является доминирующим. Знание состояния технологического уклада региона позволит наметить стратегию его развития, которая может быть основана на использовании собственного потенциала или применении принципов догоняющего развития, с точки зрения которого можно осуществить «перешагивание» через технологические уклады путем проведения инновационно-технологической политики, которая будет способствовать формированию новой экономики.

Выводы: Реализация намечаемых мероприятий возможно с использованием теории технологических укладов. Подход к исследованию региона с позиции данной теории позволяет более глубоко выяснить состояние структуры экономики региона (страны), тенденции ее развития, определить наиболее слабые и сильные стороны места в технологическом развитии отраслей, наметить главные (магистральные) пути дальнейшего роста.

Ключевые слова: технологический уклад, регион, инновации, научно-техническое развитие, инновационный потенциал, СКФО

Благодарности. Работа выполнена в рамках Программы Президиума РАН I. 10П, куратор – Институт народнохозяйственного прогнозирования Российской академии наук.

Для цитирования: Батов Г. Х., Темижева Г. Р., Шардан С. К. Состояние технологического уклада макрорегиона и его технологическое развитие (на примере Северо-Кавказского федерального округа) // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2017. Т. 8. № 2. С. 305–313. DOI: 10.18184/2079-4665.2017.8.2.305-313

© Батов Г. Х., Темижева Г. Р., Шардан С. К., 2017

The State of the Technological Structure of the Macro-Region and its Technological Development (for example, the North-Caucasian Federal district)

Gumar H. Batov^{1*}, Galimat R. Temizheva²,
Saida K. Shardan³

¹The Federal State budgetary institution science establishment Kabardino-Balkarian Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences, Nalchik, Russian Federation

²⁻³North Caucasian State Humanitarian Technological Academy NCSHTA, Cherkessk, Russian Federation

*E-mail: gumarbatov@mail.ru

Abstract

Purpose: in modern conditions development of the region is a necessary element of the transition to the new paradigm of economic growth. It is known that scientific and technological progress, which is the result of the knowledge economy is intended to implement technological innovations that should lead to an increase in productivity, renewal of fixed capital and competitiveness. The status of the regions of the Russian Federation, especially in the North Caucasus Federal district (NCFD), raises the need to identify technological potential, which they have that will allow you to change the structure of the economy, to identify the most important directions of its modernisation, to improve existing technology.

Methods: methodological base of research is based on the use of a systematic approach and statistical analysis methods. Applied methods of scientific abstraction, analysis and synthesis, analogies and scientific generalizations.

Results: the main task that remains is to solve the North Caucasus Federal district regions is to uncover technological structure, which is dominant. Knowledge of the state of the technological structure of the region will set out its development strategy, which can be based on the use of their own potential or the application of the principles of catch-up development, from the point of view of which it is possible to implement "step over" through technological modes by conducting innovative and technological policy that will promote a new economy.

Conclusions and Relevance: implementation of planned actions is possible with the use of the theory of technological structures. Approach to the study of the region from the position of this theory allows a deeper look at the status of the economic structure of the region (country), trends of its development, to determine the strengths and weaknesses of the place in the technological development of industries, to identify the main (backbone) path of further growth.

Keywords: technological system, region, innovation, technological development, innovation potential of the NCFD

Acknowledgements. Work performed under the Program of Presidium of RAS I. 10P, curator, Institute of economic forecasting RAS.

For citation: Batov G. H., Temizheva G. R., Shardan S. K. The State of the Technological Structure of the Macro-Region and its Technological Development (for example, the North-Caucasian Federal district). *MIR (Modernizatsiia. Innovatsii. Razvitie) = MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2017; 8(2(30)):305–313. DOI: 10.18184/2079–4665.2017.8.2.305–313

Введение

В современных условиях многие исследователи различных направлений солидарны в том, что основными ресурсами развития общества и экономики являются знания. Ввиду этого особую актуальность приобретают исследования, которые связаны с развитием региональной экономики. Предлагаемый подход обуславливается многоукладностью как российской экономики в целом, так и экономики регионов. Известно, что научно-технический прогресс, как результат экономики знаний, призван реализовать технологические инновации, что приводит к росту производительности труда, обновлению основного капитала, повышению конкурентоспособности, смене существующего технологического уклада на более прогрессивный.

Состояние регионов Российской Федерации, особенно в Северо-Кавказском федеральном округе (СКФО), вызывает необходимость рассматривать их в русле выявления того технологического потенциала, которым они располагают и который позволит перейти им на более высокий уровень в иерархии технологических укладов. Главная задача, которую предстоит решить регионам СКФО, состоит в модернизации действующей технологической системы на основе инновационного и технологического потенциалов, которыми они располагают. Реализация намеченных изменений возможна с использованием теории технологических укладов, а также с учетом важности роли технологических новшеств, инновационного потенциала региона и инновационной активности его субъектов.

Обзор литературы и исследований

Изучению технологических укладов посвящены работы многих зарубежных и российских экономистов. Можно отметить, что вопросами технологического уклада исследователи занимаются давно, начиная еще с Д. Риккардо, который в своем знаменитом труде «Начала политической экономии и налогового обложения» [1] обосновал необходимость использования техники для развития экономики страны. Он также заметил, что существует взаимосвязь между развитием техники и благосостоянием общества. Конечно, подход Д. Риккардо отличается от существующего в настоящее время понимания технологического уклада, тем не менее можно отметить, что определенные аспекты были им освящены.

Определенный вклад в формирование теории технологических укладов внес К. Маркс. Он подходил к технологическому развитию с позиции производственных отношений и формационной теории, которые изложены в работе «Капитал. Критика политической экономии» [2]. Согласно К. Маркса зарождение новой формации происходит в недрах существующего, при этом данный процесс остается непрерывным. Подобным жизненным циклом характеризуется и смена технологических укладов.

К. Перес в своей работе «Технологические революции и финансовый капитал: динамика пузырей и периодов процветания» [3] предлагает концепцию технико-экономических парадигм, которая близка к понятию «технологический уклад». Ее подход характеризуется установлением взаимосвязи реального сектора экономики и финансового рынка через призму технологического развития; также отмечается, что экономическое развитие носит

волнообразный характер. Концепция К. Переса развивает идеи Н. Кондратьева и Й. Шумпетера с учетом влияния финансового капитала на технико-экономическую парадигму развития.

Современное понимание технологического уклада началось с работ Н. Кондратьева [4], сформулировавшего его теоретические основы. Рассматривая долгосрочные колебания экономической конъюнктуры, он пришел к выводу, что главной причиной цикличности является необходимость обновления основного капитала и что прогресс в обществе и экономике происходит в результате изменений (прогрессивных), происходящих в технологиях и в научном знании.

Основная масса существующих в настоящее время исследований опирается на разработки, предложенные отечественными экономистами Д. Львовым и С. Глазьевым. Само понятие «технологический уклад» было обосновано исследователями в совместной работе «Теоретические и прикладные аспекты управления НТП» [5].

В работе С. Глазьев и В. Харитонов «Нанотехнологии как ключевой фактор нового технологического уклада в экономике» (2009) описывают элементы технологического уклада и вводит в экономический оборот понятие «жизненный цикл технологического уклада». Исследователи выделяют ядро уклада, ключевой фактор производства, организацию и способ получения научного знания, а также базовые экономические институты. Характеризуя каждый из данных факторов, можно определить, к какому технологическому укладу относится та или иная экономика [6].

Формирование и развитие технологических укладов происходит при непосредственном участии инновации. Й. Шумпетер усматривал основной фактор развития общества в инновационной деятельности, которую должны осуществлять субъекты экономики, в первую очередь предприниматели. Его тезис о созидательном или творческом разрушении, изложенный в монографии «Капитализм, Социализм и Демократия» [7], показывает, как формируются движущие силы индустриальных изменений, что нововведения, имеющие инновационную основу, могут обеспечить долгосрочный экономический рост и сформировать новый технологический уклад.

Вопросам инновации и инновационного развития посвящено множество работ. Особо хотим отметить несколько работ, которые корреспондируются с тематикой нашего исследования. К ним можно отнести статью В. Ивантера и Н. Комкова «Основные положения концепции инновационной индустриализации России» [8]; монографию группы авторов (Л. Гончаренко, С. Филин, А. Якушев),

в которой изложены теоретико-методологические аспекты процессов воспроизводства в инновационной экономике [9]; статью «Трансфер инновационных технологий: готовность, препятствия, возможности» (И. Акперов, А. Петрашов) [10], в которой анализируются возможности использования новых технологий в различных отраслях экономики. Зарубежному опыту инновационного развития экономики посвящена коллективная монография известных экономистов [11].

Основным недостатком существующей литературы является малочисленность исследований, характеризующих состояние технологического уклада и его взаимосвязь с инновационным потенциалом и инновационной активностью субъектов макрорегиона. Предлагаемая статья призвана в некоторой степени компенсировать данный пробел.

Материалы и методы

Методологическими основами исследования выступают теоретические разработки зарубежных и российских исследователей, а также существующие в настоящее время концептуальные положения, касающиеся теории технологических укладов и инновационного развития. Исследование основано на использовании системного подхода и статистических методов анализа. Применены методы научной абстракции, анализа и синтеза, аналогий и научных обобщений. Объектами изучения выступают субъекты Северо-Кавказского федерального округа.

Результаты исследования

Категория «технологический уклад» представляет собой сложную структуру. Обладая историзмом в своем развитии, она характеризует техногенное развитие экономики и общества. Каждый новый технологический уклад формирует новый тип экономики и производственных отношений, создает более совершенную технологическую базу. Состояние последующих укладов предопределяется ходом научно-технического прогресса.

Отдельный технологический уклад характеризуется сложной внутренней структурой, определенным составом и совокупностью технологически сопряженных производств, имеющих относительно единый технический уровень; развивается синхронно и может быть частью экономической системы. Он формируется специфичным ключевым фактором, образующим совокупность несущих отраслей, которые становятся фундаментом технологического ядра. В состав технологического уклада входят технологические цепи, охватывающие все технологические совокупности всех уровней. Технологические цепи ориентированы на соответствующие

типы в воспроизводственном контуре технологического уклада [12].

По мнению С. Глазьева, «...технологический уклад представляет собой целостное и устойчивое образование, в рамках которого осуществляется воспроизводственный цикл, включающей добычу и получение первичных ресурсов, все стадии их переработки и выпуск набора конечных продуктов, удовлетворяющих соответствующему типу общественного потребления» [13, с. 78–79]. Долгосрочное технико-технологическое развитие экономики происходит как процесс последовательного замещения одних укладов другими. Новые уклады характеризуются более высоким уровнем технологического содержания, чем предыдущие.

Технологические уклады, как крупные комплексы технологически сопряженных производств, появляются не одновременно и вызревают чаще всего постепенно и эволюционно, но в отдельных отраслях могут быть и непредвиденно, и революционно, вытесняя предшествующие функциональные и институциональные формы. Уклады не выступают в «чистом виде», они сменяют друг друга, противостоят друг с другом, сосуществуют между собой, но непременно один из укладов является доминирующим и определяющим технологическую структуру данной экономики.

Страны, относящиеся к развитым, основную массу продуктов и услуг (до 80% ВВП) производят с использованием инноваций и результатов научных исследований и нововведений. Если европейские страны прошли больше половины пятого технологического уклада, то США начали осваивать уже шестой. Россия пока отстает от других стран по данной позиции. В различных секторах российской экономики имеются определенные заделы, но они занимают лишь малую долю, например, доля пятого уклада не превышает 10% и сосредоточена в авиационной, военной и ракетно-космической отраслях промышленности. Больше половины технологий относится к четвертому укладу, около 30% – к третьему.

По мнению М. Масленникова, перед отечественной наукой и экономикой стоит сложная задача создания научно-экономической базы, которая позволит в течение ближайших десяти лет «перешагнуть» (на основе сингулярности) через пятый технологический уклад и перейти к шестому [14].

В субъектах СКФО доминирующим является третий технологический уклад. В состав третьего уклада входят отрасли, которые занимаются добычей полезных ископаемых, их обработкой и переработкой; производством изделий из древесины; сельскохозяйственным производством и т.д. В округе имеются производства, относящиеся

к четвертому укладу. К ним можно отнести химическое производство, производство резиновых и пластмассовых изделий, стройматериалов, нефтепродуктов, оборудования для электроэнергетики и т.д. [15].

При доминировании третьего технологического уклада в СКФО присутствуют также базовые признаки четвертого уклада, имеет место их сочетание. Соотношение между укладами приблизительно 55 на 45% в пользу третьего уклада.

Использование новых технологий, проведенная реиндустриализация в различных отраслях, повышение качества производства продукции позволили СКФО нарастить долю четвертого уклада. Передовыми отраслями являются: цветная металлургия (Кабардино-Балкарская Республика – производство вольфрама и молибдена, Республика Северная Осетия – Алания – производство цинка); нефтеперерабатывающая отрасль (Чеченская Республика и Республика Дагестан); химическое производство (Ставропольский край); производство стройматериалов (Республика Ингушетия, Карачаево-Черкесская Республика).

Процесс становления четвертого уклада в округе связан с дальнейшей индустриализацией и интенсификацией производства. В отличие от предыдущих эпох, когда техническое и технологическое состояние производство было на низком уровне, в современных условиях имеются различные варианты ускорения процессов индустриализации и интенсификации. Для регионов СКФО наиболее приемлемой является принцип догоняющего развития, основанный на заимствовании передового технического и технологического опыта. При этом отбор новых технологий необходимо производить с учетом конкурентных преимуществ региона и/или особенностей развития отраслей экономики в данном регионе [16].

Необходимо отметить, что трансформационные процессы оказали существенное негативное влияние на экономику субъектов СКФО. До реформ во всех республиках округа была развитая по тем временам промышленность, были сосредоточены предприятия оборонно-промышленного комплекса, интенсивно развивалось станкостроение и машиностроение. Экономика того периода по всем критериям подходила к четвертому укладу с признаками пятого. Реформа отбросила экономику округа на более низкий технологический уклад. Задача состоит в восстановлении четвертого технологического уклада, но на основе современных технологий.

Современное состояние экономики СКФО характеризуется срединным этапом индустриализации, что не позволяет развиваться никаким другим спо-

Таблица 1

Показатели научно-технического развития субъектов СКФО

Table 1

Indicators of scientific and technological development of the subjects SKFO

Субъекты	Численность персонала, занятых исследованиями и разработками, на 10 тыс. занятых в экономике		Численность аспирантов на 10 тыс. населения		Внутренние затраты на исследования и разработки, на 1000 руб. ВРП, руб.		Число организаций, выполнивших исследования и разработки		Число патентных заявок на 100 человек персонала, занятого исследованиями и разработками	
	2010	2015	2010	2015	2010	2014	2010	2015	2010	2015
РФ	109	108	11	7	14,0	13,8	3492	4175	6	4
СКФО	18	21	6	3	2,9	2,7	92	162	33	9
РД	17	16	4	2	2,3	2,0	29	41	88	13
РИ	13	15	2	2	0,8	1,0	4	6	1	1
КБР	22	29	7	4	5,7	4,8	14	20	12	11
КЧР	28	35	5	4	6,1	5,2	6	11	2	3
РСО-А	21	22	11	7	3,0	3,3	15	24	9	21
ЧР	14	14	1	2	1,5	2,2	8	8	17	5
СК	16	22	9	5	2,8	2,5	16	52	19	8

Источник: Составлена по данным «Регионы России. Социально-экономические показатели. 2015»: стат. сб. / Росстат. М., 2016.

Resource: Compiled according to "Regions of Russia. Socio-economic indicators. 2015": stat. / Rosstat. M., 2016.

собом, кроме как на основе ресурсно-сырьевой модели. Такая модель развития отягощает производство, расширяет ресурсные ограничения, не дает возможности на модернизацию и техническое переоснащение производства.

В то же время в нынешних условиях обновление всей производственно-хозяйственной структуры и поиск новых технологий, формирование и эффективное использование современных факторов управления, основанных на интеллектуальных и инновационных ресурсах и разработках, выступают основной задачей устойчивого развития экономики округа. Нарушение принципов, позволяющих организовать эффективное взаимодействия науки, образования и реального сектора экономики приводит к диспропорциональности социально-экономического развития субъектов округа, к их невысокой инвестиционной и инновационной активности. Устранение несоответствия между существующей моделью развития и необходимостью перехода на новую парадигму развития является основной задачей субъектов СКФО. На наш взгляд, данную проблему возможно решить только в рамках технологического развития на основе инновации.

Рассмотрим состояние научно-технического развития в субъектах СКФО (табл. 1).

Важным аспектом научно-технического развития является численность персонала, занятых исследованиями и разработками, на 10 тыс. занятых в экономике. Поэтому показатели субъекты СКФО

кратно отстают от показателей по РФ. Если в среднем по России в 2015 году на 10 тыс. работающих приходило 108 человек, занятых исследованиями и разработками, то в СКФО показатель составил 21 человек, что в 5,1 раз ниже.

Численность аспирантов округа в расчете на 10 тыс. человек населения также меньше, чем по РФ.

Наиболее неблагоприятным и сдерживающим фактором является низкий уровень финансирования научно-исследовательских работ. В валовом региональном продукте субъектов СКФО на 1000 руб. внутренние затраты на исследования и разработки в 2014 году составили 2,7 руб. Чуть лучше ситуация в трех субъектах: Кабардино-Балкарская Республика – 4,8 руб., Карачаево-Черкесская Республика – 5,2 руб. Республика Северная Осетия – Алания – 3,3 руб. В 2014 году показатель затрат по РФ находился на уровне 13,8 руб., что меньше показателя 2010 года. В СКФО в науку, которая является источником инноваций, вкладывается очень мало финансовых средств.

Между тем в округе имеется определенный потенциал, который выражается числом выданных патентных заявок на изобретения и полезные модели на 100 человек, занятых исследованиями и разработками. Хотя и здесь наблюдается неблагоприятная тенденция, связанная со снижением результатов интеллектуальной деятельности, тем не менее положение остается относительно стабильным во всех субъектах. По числу выданных патентов на

изобретения и полезные модели СКФО опережает в среднем РФ в 2,2 раза.

Анализ важнейших индикаторов научно-технического развития субъектов СКФО свидетельствует о значительном отставании регионов СКФО от среднероссийского уровня развития. По расчетам Ш. Магомедгаджиева, численность населения СКФО составляет около 7% от общей численности населения РФ, а число зарегистрированных предприятий и организаций – около 3%. Численность персонала, занятого исследованиями и разработками, составляет 0,2%; внутренние затраты на исследования и разработки – 0,5%; затраты на технологические инновации – 0,3%; численность организаций, выполнявших исследования и разработки – 2,8%; затраты на информационные и коммуникационные технологии – 1,4%; число использованных передовых производственных технологий – 1,0%; объем инновационных товаров – 0,9% [17].

В тоже время существует определенная взаимосвязь между научно-технологической деятельностью и инновационным развитием. Инновационное развитие невозможно без подкрепления научными изысканиями, которые порождают новые технологии. С другой стороны, интенсивность и качественные результаты инновационной деятельности определяются темпами и уровнем научно-технологического развития.

Субъектами инновационной деятельности являются различные типы инновационных организаций, т.е. таких организаций, которые непосредственно занимаются этой деятельностью, либо способствуют ее осуществлению.

В программных документах (стратегиях развития), различных исследованиях, а также по мнению специалистов, основной потенциал развития СКФО сконцентрирован в энергетическом, туристско-рекреационном и агропромышленном секторах экономики [18]. Однако в настоящее время в силу специфики округа, связанной с депрессивностью его экономики, динамичное социально-экономическое развитие может быть основано исключительно на нововведениях. Кроме того, только опираясь на возможности опережающего роста производства наукоемкой продукции, на развитие научно-технического, технологического и производственного потенциалов можно решить проблему выхода из депрессивного состояния.

В решении задач по реализации результатов научно-исследовательской деятельности и технологической модернизации отраслей экономики СКФО важное место должно отводиться инновационной составляющей. Инновационное развитие является основным фактором, который позволит субъектам СКФО выйти на более высокий уро-

вень социально-экономического развития. В связи с этим становится актуальным анализ состояния и тенденций инновационного развития субъектов СКФО (табл. 2).

Анализ инновационного развития показывает, что в 2015 году затраты на технологические инновации на 1000 руб. ВРП в СКФО составили 4,1 руб., в целом же по РФ – 20,5 руб., что превышает показатель по СКФО в 5 раз. Наиболее высокие результаты по СКФО имели два субъекта: Кабардино-Балкарская Республика – 5,7 руб. и Ставропольский край – 9,4 руб. В остальных субъектах округа затраты на технологические инновации остаются на низком уровне.

По объему инновационных товаров, выполненных работ и услуг субъекты округа, за исключением Ставропольского края, резко сдали свои позиции. Особенно низкие показатели наблюдаются у четырех субъектов: Республики Дагестан, где снижение составило 9,8 раз; Карачаево-Черкесской Республики – 120 раз; Республики Северная Осетия – Алания – 18 раз; Чеченской Республики – 8,5 раз. И если в 2010 году СКФО почти в 2 раза опережал другие субъекты РФ по этому показателю, то в 2015 году ситуация изменилась: теперь показатели СКФО находятся на уровне средних показателей по РФ.

В 2015 году субъекты СКФО применили 2338 передовых производственных технологий, что на 944 ед. меньше по сравнению с 2010 годом. Если такое направление по использованию передовых технологий сохранится, то произойдет дальнейшая деиндустриализация экономики округа.

В СКФО в 2015 году были разработаны 23 новые производственные технологии, что на 13 ед. больше по сравнению с 2010 годом. Необходимо отметить, что данные новые технологии разработаны в 4х республиках: в Дагестане (13 ед.), Кабардино-Балкарской Республике (3 ед.), Чеченской Республике (5 ед.), в Ставропольском крае (2 ед.). Остальные субъекты СКФО не смогли представить передовые производственные технологии за исследуемый период.

В общем, наибольшая отдача от инновационной деятельности наблюдается в Ставропольском крае, где объем инновационных товаров, выполненных работ и услуг, в процентах от общего объема отгруженных товаров, работ и услуг составляет 13,5%, что больше, чем в среднем по РФ. Другие субъекты округа недостаточно занимаются инновационной деятельностью.

Одной из причин низкого спроса на имеющиеся региональные инновационные разработки со стороны хозяйствующих субъектов является то, что тематика исследований в университетах, академических и отраслевых научно-исследовательских

Таблица 2

Показатели инновационного развития субъектов СКФО

Table 2

Indicators of innovative development of subjects of North Caucasus Federal district

Субъекты	Затраты на технологические инновации, на 1000 руб. ВРП (руб)		Объем инновацион. товаров, в% от общего объема отгруженных товаров		Число использованных передовых производственных технологий		Число разработанных производственных технологий	
	2010	2014	2010	2015	2010	2015	2010	2015
РФ	10,7	20,5	4,8	8,4	2033330	218018	864	1398
СКФО	1,7	4,1	8,5	8,9	3282	2338	10	23
РД	0,2	0,2	5,9	0,6	1793	424	7	13
РИ	-	0,1	0,1	0,1	-	-	-	-
КБР	2,8	5,7	7,4	4,1	192	262	3	3
КЧР	4,9	2,7	12,0	0,1	70	90	-	-
РСО-А	1,1	1,2	1,8	0,1	19	30	-	-
ЧР	-	0,1	13,6	0,2	157	356	-	5
СК	18,9	9,4	9,1	13,5	920	1176	-	2

Источник: Составлена по данным «Регионы России. Социально-экономические показатели. 2015»: стат. сб. / Росстат. М., 2016.

Resource: Compiled according to "Regions of Russia. Socio-economic indicators. 2015": stat. / Rosstat. M., 2016.

институтах не охватывает те технологические и модернизационные задачи, которые актуальны для предприятий округа. Это говорит о том, что взаимовыгодное сотрудничество между наукой и производством отсутствует или находится на низком уровне. С другой стороны, от предприятий и бизнес-структур не поступают предложения к вузам и научно-исследовательским институтам о разработке новых продуктов и услуг, о маркетинговых исследованиях, об организации трансфера технологий и т.д. Такая ситуация приводит к снижению уровня взаимодействия.

Между тем, понимание предприятиями и бизнесом специфики инновационной деятельности, расши-

рение ее деятельности в нужных направлениях, позволит им (предприятиям, фирмам, компаниям) гибче реагировать на вызовы внешней среды, приобрести конкурентные преимущества, повысить свою экономическую эффективность, увеличить технологический потенциал, организовать производство на совершенно новой технико-технологической основе, использовать современную систему управления.

В настоящее время хозяйствующие субъекты СКФО проявляют низкую восприимчивость к инновациям и демонстрирует недостаточную мотивацию к ведению инновационной деятельности. Состояние инновационной активности субъектов СКФО характеризуется неоднозначностью (табл. 3).

Таблица 3

Инновационная активность субъектов СКФО

Table 3

Innovative activity of subjects of North Caucasus Federal district

Субъекты	Удельный вес организаций, осуществлявших технологические, организационные, маркетинговые инновации, в общем числе обследованных организаций, в%						
	2006	2010	2011	2012	2013	2014	2015
РФ	9,9	9,5	10,4	10,3	10,1	9,9	9,3
СКФО	7,0	6,2	5,2	6,4	5,9	6,5	4,7
РД	10,9	6,7	2,9	6,5	10,3	12,2	7,3
РИ	-	-	5,9	-	-	20,0	5,6
КБР	7,4	8,3	9,9	9,4	9,3	6,7	2,5
КЧР	7,3	4,3	4,3	2,8	2,7	3,6	3,1
РСО-А	2,5	7,7	5,4	4,5	5,3	6,6	3,8
ЧР	...	0,8	0,8	-	-	0,5	1,6 6,8

Источник: Составлена по данным «Регионы России. Социально-экономические показатели. 2015»: стат. сб. / Росстат. М., 2016.

Resource: Compiled according to "Regions of Russia. Socio-economic indicators. 2015": stat. / Rosstat. M., 2016.

Удельный вес инновационно-активных организаций СКФО в различных видах экономической деятельности находится на низком уровне. Показатель по СКФО составляет 4,7%, а в среднем по РФ – 9,3%.

Предприятия и организация СКФО проявляют определенную активность по осуществлению инновационной деятельности: в Республике Дагестан, Ставропольском крае, Республике Ингушетия показатель составил 7,3%, 6,8%, 5,6% соответственно, что выше, чем у остальных субъектов СКФО. В Карачаево-Черкесской и Чеченской Республике показатель крайне низок. В целом уровень инновационной активности субъектов СКФО на 4,6% ниже, чем в среднем по РФ.

Для большинства предприятий СКФО характерным является их ориентированность на краткосрочную эффективность, что не способствует долгосрочному развитию на основе инновации и новых знаний. В округе мало предприятий, которые осуществляли бы совместные инновационные проекты. Связи, которые устанавливаются между предприятиями, носят производственный характер; партнерство чаще всего возникает с поставщиками сырья и комплектующих, что в принципе не создает новых продуктов. Малая часть предприятий, размещающих заказы на инновационные исследования сами имеют собственные наработки, которых надо улучшить и усовершенствовать.

Выводы

Поводя итог проделанного анализа можно отметить наиболее значимые проблемы, без решения которых дальнейший прогресс в развитии субъектов СКФО будет невозможным. К таким проблемам относятся: низкая инновационная активность большинства предприятий реального сектора экономики; слабое экономическое взаимодействие между отдельными элементами инновационной инфраструктуры; практическое отсутствие механизмов трансфера знаний и новых технологий; недостаточная привлекательность научных организаций и инновационно-активных предприятий как объектов инвестиций и кредитования; недостаток креативных специалистов по современным специальностям; низкий уровень подготовки существующих кадров; практическое отсутствие действенного механизма коммерциализации научных разработок, готовых к внедрению и тиражированию. Успешное решение этих проблем позволит СКФО покинуть зону экономической депрессивности и развиваться поступательно.

Список литературы

1. Риккардо Д. Начала политической экономики и налогового обложения. Избранное (в 3-х томах) / под ред. О. Арав. М.: Госполитиздат, 1955. 539 с.

2. Маркс К. Капитал. Критика политической экономики. Т. 1-3. М.: Эксмо, 2012. 2640 с.

3. Перес К. Технологические революции и финансовый капитал: динамика пузырей и периодов процветания: пер. с англ. М.: ДЕЛО, 2011. 231 с.

4. Кондратьев Н.Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения. Избранные труды. Сборник научных трудов. М.: Экономика, 2002. 768 с.

5. Львов Д.С., Глазьев С.Ю. Теоретические и прикладные аспекты управления НТП // Экономика и математические методы. 1986. № 15. С. 793–804.

6. Нанотехнологии как ключевой фактор нового технологического уклада в экономике / под ред. С.Ю. Глазьева, В.В. Харитоновой. М.: Тривант, 2009. 304 с.

7. Шумпетер Й. Капитализм, Социализм и Демократия: пер. с англ.; предисл. и общ. ред. В.С. Автономова. М.: Экономика, 1995. 540 с.

8. Ивантера В.В., Комкова Н.И. Основные положения концепции инновационной индустриализации России // Проблемы прогнозирования. 2012. № 5. С. 3–2. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18201765>

9. Теория и методология процессов расширенного воспроизводства в инновационной экономике: [монография] / Л.П. Гончаренко, С.А. Филин, А.Ж. Якушев. Улан-Батор: Кристалл пресс КОО, 2016. 347 с.

10. Акперов И.Г., Петрашов А.В. Трансфер инновационных технологий: готовность, препятствия, возможности // Инновации. 2008. № 05 (115). С. 106–112. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=12975034>

11. Инновационное развитие экономики: международный опыт и проблемы России / [Глазьев С.Ю., Губанов С.С., Погосов И.А. и др. ; редкол.: А.А. Масленников (отв. ред.) и др.]; Ин-т Европы Рос. акад. наук. СПб.: Нестор-История, 2012. 351 с.

12. Паршин М.А., Круглов Д.А. Переход России к шестому технологическому укладу: возможности и риски // Современные научные исследования и инновации. 2014. № 5. [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2014/05/33059>

13. Глазьев С.Ю. Стратегия опережающего развития России в условиях глобального кризиса. М.: Экономика. 2010. 255 с.

14. Масленников М.И. Научно-технологический потенциал и основные факторы, его определяющие, в России и зарубежных странах // Журнал экономической теории. 2016. № 1. С. 46–63. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25590789>

15. Беляков С.А., Шпак А.С. Оценка научно-технологического развития регионов Сибирского федерального округа // Фундаментальные исследования. 2014. № 6 (часть 2). С. 293–297. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22416581>

16. Комков Н.И. Комплексное прогнозирование научно-технологического развития: опыт и уроки // Проблемы прогнозирования. 2014. № 2 (143). С. 3–17. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23377251>

17. Магомедгаджиев Ш.М. Анализ динамики и прогнозирования показателей инновационной деятельности и информатизации регионов СКФО // Фундаментальные исследования. 2014. № 12-7. С. 1492–1497. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22837191>

18. Магомедгаджиев Ш.М., Гаджиев Н.К. Анализ научно-технического и инновационного развития субъектов СКФО // Открытое образование. 2011. № 2-2. С. 301–305. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=16770286>

Поступила в редакцию: 28.05.2017; одобрена: 14.06.2017; опубликована онлайн: 26.06.2017

Об авторах:

Батов Гумар Хасанович, ведущий научный сотрудник, Институт информатики и проблем регионального управления – филиал ФГБНУ «Федеральный научный центр «Кабардино-Балкарский научный центр РАН» (360004, Российская Федерация, г. Нальчик, ул. И. Арманд, 37а), доктор экономических наук, профессор, gumarbatov@mail.ru

Темижева Галимат Рауфовна, заведующая кафедрой «Финансы и кредит», Северо-Кавказская гуманитарно-технологическая академия (369000 Российская Федерация, г. Черкесск, ул. Ставропольская, 36), кандидат экономических наук, доцент, ang7111@mail.ru

Шардан Саида Кемаловна, профессор кафедры «Финансы и кредит», Северо-Кавказская гуманитарно-технологическая академия (369000 Российская Федерация, г. Черкесск, ул. Ставропольская, 36), доктор экономических наук, доцент, shardansaida@mail.ru

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

References

- Ricardo D. Principles of political economy and taxation. Favorites (in 3 volumes) / Under the editorship of O. Arav. M.: Gospolitizdat, 1955. 539 p. (In Russ.)
- Marx K. Capital. Critique of political economy. Vol. 1-3. M.: Eksmo, 2012. 2640 p. (In Russ.)
- Kaplinsky R. Technological revolutions and financial capital: the dynamics of bubbles and golden ages: Carlota Perez (Ed.), 2002, 198 p. DOI: [https://doi.org/10.1016/s0166-4972\(03\)00046-4](https://doi.org/10.1016/s0166-4972(03)00046-4). (In Russ.)
- Kondratiev N.D. Big cycles of conjuncture and theory of foresight. Selected works. Collection of scientific works. M.: Economy, 2002. 768 p. (In Russ.)
- Lvov D.S., Glazyev S.Yu. Theoretical and applied aspects of NTP management. *Economics and mathematical methods*. 1986; 15:793–804. (In Russ.)
- Nanotechnologies as a key factor of a new technological mode in the economy / Under the editorship of S.Yu. Glazyev, Vladimir Kharitonov. M.: Trovant, 2009. 304 p. (In Russ.)
- Schumpeter J.A. Capitalism, Socialism and Democracy. Geoge Allen Unwin (Publishers) Ltd, 1976. DOI: <https://doi.org/10.4324/9780203202050>. (In Eng.)
- Ivanter V.V., Komkov N.I. Prime postulates of the concept of innovative industrialization of Russia. *Studies on Russian Economic Development*. 2012; 23(5):429–435. DOI: 10.1134/S1075700712050073. (In Russ.)
- Theory and methodology of processes of expanded reproduction in the innovation economy: [monograph] / L.P. Goncharenko, S.A. Filin, A.G. Yakushev. Ulanbatar: Crystal Press KOO, 2016. 347 p.
- Akperov I.G., Petrashov A.V. Transfer of innovative technologies: the readiness, obstacles, opportunities. *INNOVATIONS*. 2008; 05(115):106–112. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=12975034>. (In Russ.)
- Innovative development of economy: international experience and problems of Russia / [Glazyev S.Yu., Gubanov S.S., Pogosov I.A. and others; redkol.: A.A. Maslennikov (resp. ed.) et al.]; In-t of Europe Grew. Acad. Sciences. SPb.: Nestor-Istoriya, 2012. 351 p.
- Parshin A.M., Kruglov D.A. Russia's Transition to the sixth technological way of life: opportunities and risks. *Modern scientific researches and innovations*. 2014; 5 [Electronic resource]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2014/05/33059>. (In Russ.)
- Glazyev S.Yu. Strategy of priority development of Russia in conditions of global crisis. Moscow: Economy. 2010. 255 p. (In Russ.)
- Maslennikov M.I. The science-technological potential in Russian and foreign countries and main factories his reflection. *Journal of economic theory*. 2016; 1:46–63. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25590789>. (In Russ.)
- Belyakov S.A., Shpak S.A. Assessment of researches and technological development of the regions of the Siberian Federal district. *Fundamental research*. 2014; 6 (part 2):293–297. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22416581>. (In Russ.)
- Komkov N.I. Complex forecast of scientific and technological development: Experience and lessons learned. *Studies on Russian Economic Development*. 2014; 25(2):111–121. DOI: 10.1134/S1075700714020051. (In Russ.)
- Magomedgadzhiev S.M. Analysis of dynamics and forecasting of innovation and information technology indicators of regions of North Caucasian Federal district. *Fundamental research*. 2014; 12-7:1492–1497. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22837191>
- Magomedgadzhiev S.M., Hajiyev N. As the Analysis of scientific-technical and innovative development of subjects of North Caucasus Federal district. *Open Education*. 2011; 2:301–305. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=16770286>. (In Russ.)

Submitted 28.05.2017; revised 14.06.2017; published online 26.06.2017

About the authors:

Gumar H. Batov, Leading Researcher, Institute of Informatics and problems of regional management – The Federal State budgetary institution science establishment Kabardino-Balkarian Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences (37A, I. Armand str., Nalchik, 360004), Nalchik, Russian Federation, Doctor of Economic Sciences, Professor, gumarbatov@mail.ru

Galimat R. Temizheva, Head of Chair "Finance and credit", of the North Caucasian State Humanitarian Technological Academy NCSHTA (36, St. Stavropol, Cherkessk, 369000), Cherkessk, Russian Federation, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, ang7111@mail.ru

Saida K. Shardan, Professor of Chair "Finance and credit", of the North Caucasian State Humanitarian Technological Academy NCSHTA (36, St. Stavropol, Cherkessk, 369000), Cherkessk, Russian Federation, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor, shardansaida@mail.ru

All authors have read and approved the final manuscript.

УДК 004.942
JEL: E44, F20, F21, F29, F37

DOI: 10.18184/2079–4665.2017.8.2.314–321

Цикло-когерентные подходы к управлению бифуркационными состояниями агрегированных экономических систем в мировой экономике в условиях нелинейной циклической динамики

Евгений Леонидович Логинов^{1*}, Александр Анатольевич Шкута²,
Валерия Евгеньевна Логинова³, Дмитрий Дмитриевич Сорокин⁴

^{1, 3, 4} Институт проблем рынка Российской академии наук, г. Москва, Россия

² Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва, Россия

* E-mail: evgenloginov@gmail.com

Аннотация

Цель: Целью статьи является исследование возможностей повышения устойчивости мирового экономического развития к кризисным флуктуациям национальных экономических систем и их агрегированных групп в условиях, когда индуцированные глобальным кризисом колебания в суперсистеме мировой экономики проявляют черты когерентности.

Методология проведения работы: В рамках статьи осуществляется анализ процессов когерентного взаимовлияния совокупности дискретных макроэкономических циклов для сопоставления индивидуальных данных управляемых экономических систем с возможностями регулирования степени когерентности колебаний ключевых процессов в национальной экономике.

Результаты работы: Обоснована необходимость перехода от рассмотрения отдельного макроэкономического цикла как дискретного процесса к когерентно-резонансной мультициклической парадигме экономического развития при которой хаотические кризисные явления представляются как внешние проявления макроэкономической нелинейной синхронизации квазигармонических колебаний в рамках циклической динамики различных процессов экономического развития. Стабилизация в этих условиях достигается путем формирования оптимальных значений пакета инвестиций, которые образуют области стабилизационной синхронизации в экономике через «гашение» амплитуды деструктивных циклов и создания условий их несимметричности в зависимости от степени интенсивности кризисных флуктуаций.

Выводы: По итогам изложения статьи авторами получены следующие выводы: влияние динамических свойств мультициклической системы на поведение ее локальных элементов (синхронизация циклов, циклическая и ациклическая динамика и пр.) в отношении динамики сложносоставных эволюционирующих (в том числе деградирующих) подсистем определяет вероятность переходов между стационарными состояниями системы в результате итерационных последовательных потерь устойчивости экономического развития и пр.; в результате создается возможность поддержания устойчивости экономического развития на различных уровнях управления в мировой экономике. Рассматриваемая управленческая технология предлагается как составная часть технологий управления экономическими системами как подсистемами мировой экономики; обосновывается необходимость налаживания процедур международной координации антикризисной политики отдельных государств в рамках международных кластеров с использованием модели когерентного резонанса, возникающего вследствие синхронизации циклических и ациклических кризисных флуктуаций.

Ключевые слова: когерентный резонанс, мировая экономика, макроэкономические циклы, кризисы, бифуркация, самоорганизованная критичность, квазигармонические колебания

Благодарности. Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 16-06-00444 «Связь товарно-сырьевых и валютно-финансовых рынков. Биметаллизм и его динамика: от ретроспективного анализа к моделированию кризисов»).

Для цитирования: Логинов Е. Л., Шкута А. А., Логинова В. Е., Сорокин Д. Д. Цикло-когерентные подходы к управлению бифуркационными состояниями агрегированных экономических систем в мировой экономике в условиях нелинейной циклической динамики // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2017. Т. 8. № 2. С. 314–321. DOI: 10.18184/2079–4665.2017.8.2.314–321

© Логинов Е. Л., Шкута А. А., Логинова В. Е., Сорокин Д. Д., 2017

Cyclo-coherent Approaches to the Management of Bifurcation States of Aggregate Economic Systems in the World Economy in the Conditions of Nonlinear Cyclic Dynamics

Evgeny L. Loginov^{1*}, Alexander A. Shkuta²,
Valeria E. Loginova³, Dmitry D. Sorokin⁴

^{1,3,4}Institute for Market Problems of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation

²Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation

*E-mail: evgenloginov@gmail.com

Abstract

Purpose: the main goal of the article is to study the possibilities of increasing the sustainability of world economic development to the crisis fluctuations of national economies and their aggregated groups under conditions when the fluctuations induced in the global crisis by the global crisis manifest coherence features.

Methods: the analysis of coherent interaction processes of a set of discrete macroeconomic cycles is performed to compare the individual data of managed economic systems with the possibilities of regulating the degree of coherence of fluctuations of key processes in the national economy.

Results: the necessity of transition from consideration of a separate macroeconomic cycle as a discrete process to a coherent-resonant multicyclic paradigm of economic development under which chaotic crisis phenomena are represented as external manifestations of macroeconomic nonlinear synchronization of quasiharmonic oscillations within the framework of cyclic dynamics of various processes of economic development is substantiated. Stabilization in these conditions is achieved by forming optimal values of the package of investments that form the regions of stabilization synchronization in the economy through the "damping" of the amplitude of destructive cycles and the creation of conditions for their asymmetry, depending on the intensity of crisis fluctuations. The necessity of establishing procedures for the international coordination of the anti-crisis policies of individual states within the framework of international clusters is substantiated using the coherent resonance model arising from the synchronization of cyclical and acyclic crisis fluctuations.

Conclusions and Relevance: the influence of the dynamic properties of a multicyclic system on the behavior of its local elements (cycle synchronization, cyclic and acyclic dynamics, etc.) with respect to the dynamics of compound evolutionary (including degrading) subsystems determines the probability of transitions between stationary states of the system as a result of iterative successive losses Sustainability of economic development, etc. As a result, it is possible to maintain the sustainability of economic development at various levels of governance in the world economy. The considered administrative technology is proposed as an integral part of technologies for managing economic systems as subsystems of the world economy.

Keywords: coherent resonance, world economy, macroeconomic cycles, crises, bifurcation, self-organized criticality, quasiharmonic oscillations

Acknowledgements. The article was prepared with the financial support of the Russian Foundation for Basic Research (project No. 16-06-00444, "The Relationship of Commodity Commodities and Monetary and Financial Markets, Bimetallism and its Dynamics: from a Retrospective Analysis to a Crisis Modeling").

For citation: Loginov E. L., Shkuta A. A., Loginova V. E., Sorokin D. D. Cyclo-coherent Approaches to the Management of Bifurcation States of Aggregate Economic Systems in the World Economy in the Conditions of Nonlinear Cyclic Dynamics. *MIR (Modernizatsiia. Innovatsii. Razvitie) = MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2017; 8(2(30)):314–321. DOI: 10.18184/2079-4665.2017.8.2.314–321

Введение

В условиях кризисных экономических и политических реалий последних лет все больше возрастает потребность в повышении эффективности управления бифуркационными состояниями мировой экономики, возникающих вследствие воздействия кризисных факторов [1; 2]. В условиях глобального кризиса по мере роста амплитуды внешнего воздействия происходит смещение частоты собственных колебаний системы национальной экономики к частоте внешнего воздействия, когда синхронизация кризисных флуктуаций в одной или нескольких сложносоставных эволюционирующих

подсистемах с большим числом связей ведет к вытеснению за пределы управляемого контура их агрегированных групп [3; 4]. Проявления когерентного резонанса кризисных флуктуаций в мировой экономике требуют международной координации антикризисной политики отдельных государств и их союзов [5; 6].

Необходима выработка мер по повышению устойчивости развития мировой экономики к кризисным флуктуациям национальных экономических систем отдельных государств и их групп с учетом переходов между стационарными состояниями каждой системы в результате кризисных последователь-

ных потерь устойчивости экономического развития и пр. с большой ситуационной составляющей вероятного критически быстрого наступления когерентного резонанса синхронизированных макроэкономических циклов, с возникновением их метастабильных ансамблей самоподдерживающих кризисную цикличность.

Требуется противодействие лавинообразному распространению диспропорций критического характера, возникшей в одной из сложносоставных эволюционирующих подсистем в экономике группы стран или мировой экономике в целом, когда фазовая точка кризиса «перепрыгивает» из управляемой в неуправляемую зону самоорганизованной критичности и будет там находиться [7]. При этом, необходимо учитывать все возрастающую сложность моделирования рассматриваемого нелинейного процесса, зависящего от неустойчивости совокупности дискретных макроэкономических циклов с необходимостью перехода от рассмотрения отдельного макроэкономического цикла как дискретного процесса к когерентно-резонансной мультициклической парадигме экономического развития.

Иными словами, здесь требуется конструирование систем мониторинга циклической динамики и управления для возможности оперирования бифуркационными параметрами работы квазистационарных метастабильных состояний в отношении динамики сложносоставных эволюционирующих (в том числе деградирующих) подсистем в условиях, когда индуцированные глобальным кризисом колебания в суперсистеме мировой экономики ярко выражены когерентны. Необходимо формирование оптимальных значений пакета инвестиций, которые образуют области стабилизационной синхронизации в экономике через «гашение» амплитуды деструктивных циклов и создание условий их несимметричности в зависимости от степени интенсивности кризисных флуктуаций (с суперкритической и субкритической бифуркациями). Требуется налаживание процедур международной координации антикризисной политики отдельных государств и их союзов с учетом неравновесной динамики мультициклических систем в суперсистеме мировой экономики.

Материалы и методы. Для написания данной статьи были использованы методы сравнительного контент-анализа (теоретического анализа), а также сравнительного анализа методических и эмпирических публикаций, посвященных изучению таких важнейших аспектов как управление бифуркационными состояниями агрегированных экономических систем в мировой экономике в условиях нелинейной циклической динамики.

Обзор литературы и исследований

В последние два десятилетия для исследования проблем кризисных явлений развивается новый эффективный инструмент – цикло-когерентный подход к рассмотрению взаимовлияния циклических и ациклических процессов экономического развития [8]. Сложносоставные эволюционирующие подсистемы рассматриваются как элементы сложных фазовых пространств, а связи между этими подсистемами – как взаимодействие между элементами упорядоченных совокупностей циклоподобных процессов [9; 10; 11].

В нашем случае, развитие мультициклических систем в суперсистеме мировой экономики как макрообъектов, включающих в себя множество эволюционирующих подсистем, каждая из которых отвечает локальному состоянию краткосрочного относительного равновесия суперсистемы, образует организационно-функциональный каркас соответствующих сложных фазовых пространств, а исследование свойств этих фазовых пространств формирует набор характеристик фазовых пространств как части некой макроэкономической суперсистемы мировой экономики.

К системам международной координации антикризисной политики отдельных государств и их союзов может быть применена модель когерентного резонанса, возникающего вследствие синхронизации циклических и ациклических кризисных флуктуаций, при которых хаотические кризисные явления представляются как внешние проявления макроэкономической нелинейной синхронизации квазигармонических колебаний в рамках циклической динамики различных процессов экономического развития. Сложность решения данной проблемы заключается в ее многогранности, так как синхронизация кризисных флуктуаций может привести квази-единую суперсистему мировой экономики в состояние устойчивой нестабильности, где кризисные циклы взаимно поддерживают друг друга, снижая до минимума эффективность антикризисных мер [12; 13].

С учетом значительной вероятности когерентной синхронизации кризисных флуктуаций с учетом неравновесной динамики мультициклических систем в суперсистеме мировой экономики с большой ситуационной составляющей неопределенности последствий, когда в фазовом пространстве системы одновременно наблюдаются устойчивые и неустойчивые циклы, авторы предлагают опираться на управляемую фрагментацию мировой экономики в рамках [без учета фактических политических и экономических союзов] кластеров национальных экономических систем, структурированных в зави-

симости от сходных характеристик национальной циклической динамики. Кластеризация национальных экономических систем по кризисно-фазным характеристикам позволяет организационно компоновать антикризисные механизмы и процедуры международной координации антикризисной политики отдельных государств в рамках международных кластеров, в том числе, регулирование экспортно-импортного товарного и валютно-финансового оборота на мировых рынках.

Для получения стабилизационного эффекта от координированных по времени, объему, валюте и пр. пакетам инвестиционных вложений (в том числе с целью расширения области стабилизационной синхронизации в экономике через «гашение» амплитуды деструктивных циклов и создания условий их несимметричности) внутри кластеров национальных экономических систем необходимо организация экспортно-импортного товарного и валютно-финансового оборота мировой экономики таким образом, чтобы каждый кластер представлялся как, своего рода, один агрегированный макроэкономический комплекс, сильно или слабосвязанный с другими макроэкономическими комплексами.

При этом формирование антикризисной политики отдельных государств в рамках международных кластеров должно происходить с использованием модели когерентного резонанса, возникающего вследствие синхронизации циклических и ациклических кризисных флуктуаций, при которых хаотические кризисные явления представляются как внешние проявления макроэкономической нелинейной синхронизации квазигармонических колебаний в рамках циклической динамики различных процессов экономического развития. Требуется формирование пакета моделей ситуационного анализа обстановки, динамично адаптируемых к индивидуализированному профилю кластеров национальных экономических систем в мировой экономике с учетом проявления квазидетерминизма (возникновения упорядочения мультициклической динамики вследствие взаимовлияния различных циклов) для постоянного мониторингового уточнения оценки динамично меняющейся ситуации [14].

В рамках обсуждения результатов авторами предполагается разработать предметно-адаптированную конфигурацию базовых характеристик комплекса систем мониторинга циклической динамики и управления для возможности оперирования бифуркационными параметрами работы квазистационарных метастабильных состояний в отношении динамики сложносоставных эволюционирующих (в том числе деградирующих) подсистем в рамках современной и перспективной структуры мировой экономики [15; 16]. Необходима иденти-

фикация системно-параметрических взаимосвязей, в том числе величины перетоков финансовых и товарных ресурсов (а также нематериальных активов) в агрегированных экономических системах мировой экономики, сформированных по результатам этапа мониторинга и ситуационного анализа изучаемого объекта (кластера или мировой экономики в целом).

Результаты исследования

При формировании когерентного резонанса кризисных флуктуаций сложносоставные эволюционирующие подсистемы в одном из сегментов групп стран как фазовых пространствах входят в самоподдерживающуюся кризисную цикличность и это может вызвать вхождение в самоподдерживающуюся кризисную цикличность подсистем в другом сегменте экономики группы стран или мировой экономике в целом. И это, в свою очередь, повлечет за собой когерентную синхронизацию кризисных флуктуаций подсистем в обоих сегментах экономики группы стран или в мировой экономике в целом.

Критерии устойчивости экономического развития к кризисным флуктуациям при этом должны быть ориентированы на кластер национальных экономических систем как функционально стабильный элемент регулирующей организации современной и перспективной структуры мировой экономики, позволяющий обеспечить эффективность антикризисных механизмов и процедур международной координации антикризисной политики отдельных государств в рамках международных кластеров в условиях вероятного вхождения суперсистемы в самоподдерживающуюся кризисную цикличность в связи с когерентностью кризисных циклов в расширенном фазовом пространстве реальных и синтетических экономических факторов.

Модель когерентного резонанса, возникающего вследствие синхронизации циклических и ациклических кризисных флуктуаций, при которых хаотические кризисные явления представляются как внешние проявления макроэкономической нелинейной синхронизации квазигармонических колебаний в рамках циклической динамики различных процессов, определяет набор управленческих паттернов. Эти паттерны можно выделить в области эффектов когерентного резонанса, где инициированный вследствие глобального кризиса когерентный резонанс приводит к бифуркационным состояниям международно-агрегированных макроэкономических систем и может завершиться или продолжиться, в зависимости от неоднородности параметров состояния и режима работы экономики группы стран или мировой экономики в целом. Эти паттерны являются подпаттернами ме-

гапаттерна квазистационарных метастабильных состояний и их аналогов в рамках модели мультициклической структуры экономического развития в зависимости от неоднородности параметров ее состояния. Системно-параметрические взаимосвязи позволяют рассчитать компоновку пакетов инвестиционных вложений (для стабилизационной синхронизации в экономике через «гашение» амплитуды деструктивных циклов и создания условий их несимметричности) внутри кластеров национальных экономических систем таким образом, чтобы каждый кластер представлялся как, своего рода, один агрегированный макроэкономический комплекс, сильно или слабосвязанный с другими макроэкономическими комплексами.

Инвестиционные решения должны адаптироваться к индивидуализированному профилю состояния агрегированных экономических систем мировой экономики в условиях проявления квазидетерминизма (возникновения упорядочения мультициклической динамики вследствие взаимовлияния различных циклов) с учетом прогноза необходимости поддержания баланса экспортно-импортного товарного и валютно-финансового оборота на мировых рынках и внутрикластерного оборота. Управление бифуркационными состояниями здесь реализуется с учетом синхронизации как на устойчивых, так и на неустойчивых макроэкономических циклах для противодействия когерентному развитию метастабильных ансамблей, складывающихся из синхронизированных макроэкономических циклов в условиях, когда индуцированные глобальным кризисом колебания в суперсистеме мировой экономики ярко выражено когерентны.

Обсуждение. Мониторинг циклической динамики с учетом кризисно-фазных состояний национальных экономических систем позволяет идентифицировать соответствие предметно-адаптированной конфигурации базовых характеристик механизмов антикризисного управления для возможности оперирования бифуркационными параметрами квазистационарных метастабильных состояний в отношении динамики сложносоставных эволюционирующих (в том числе деградирующих) подсистем в рамках структуры мировой экономики в условиях, когда индуцированные глобальным кризисом колебания в зависимости от степени интенсивности кризисных флуктуаций приводит к суперкритической или субкритической бифуркациям.

Пакет методов мониторинга циклической динамики в рамках международных кластеров или мировой экономики как, своего рода, объединения связанных кластеров национальных экономических систем в отношении лавинообразного распространения диспропорций критического характера, возникших

в одной из сложносоставных эволюционирующих подсистем мировой экономики, должен выделить эффекты когерентного резонанса, которые приводят к бифуркационным состояниям международно-агрегированных макроэкономических систем и, который, может завершиться или продолжиться, в зависимости от неоднородности параметров состояния кластера или мировой экономики в целом.

Мониторинговые сервисы должны позволять с помощью прикладных программных пакетов моделировать прогноз развития ситуации с ориентацией на поддержание [в отношении совокупности элементов контролируемого кластера с квазиавтономным макроэкономическим комплексом] влияния динамических свойств мультициклической системы на поведение ее локальных элементов (синхронизация циклов, циклическая и ациклическая динамика и пр.).

Необходимо нахождение точки [среднесрочного] равновесия квазистационарных метастабильных состояний в отношении динамики сложносоставных эволюционирующих подсистем во взаимоувязке с объемами оборота финансовых и товарных ресурсов, а также нематериальных активов (с учетом неравновесной динамики мультициклических систем в суперсистеме мировой экономики и пр.) [17; 18].

Связь каждого паттерна в области эффектов когерентного резонанса, где последний приводит к бифуркационным состояниям международно-агрегированных макроэкономических систем и может завершиться или продолжиться, в зависимости от неоднородности параметров состояния и режима работы кластера или мировой экономики в целом, позволяет в рамках ситуационного анализа выделить сведения о запасах управляемости по отношению к исходному режиму развития сегмента кластера или мировой экономики.

В рассматриваемой системе для анализа и принятия решения в интересах управляемой фрагментации структуры мировой экономики в рамках [без учета фактических политических и экономических союзов] структурированных на этот случай кластеров национальных экономических систем (с учетом синхронизации как на устойчивых, так и на неустойчивых макроэкономических циклов) может быть реализовано выявление системно-параметрических взаимосвязей различных аспектов синхронизации циклических и ациклических кризисных флуктуаций при которых хаотические кризисные явления представляются как внешние проявления макроэкономической нелинейной синхронизации квазигармонических колебаний в рамках циклической динамики различных процессов экономического развития.

Моделирование вероятности фазового перехода первого рода, когда фазовая точка кризиса «перепрыгнет» из управляемой в неуправляемую зону самоорганизованной критичности и будет там находиться, а, значит, и всей системы (с суперкритической и субкритической бифуркациями) в целом позволяет дать оценку состояния системы по отношению к влиянию диспропорций критического характера в отношении кластера или мировой экономики в целом и возникающих эффектов когерентного резонанса с переходом к критическому (предельному) состоянию системы.

Новизна заявленного подхода состоит в переходе от рассмотрения отдельного макроэкономического цикла как дискретного процесса к когерентно-резонансной мультициклической парадигме экономического развития, предусматривающей необходимость международной координации антикризисной политики отдельных государств в рамках международных кластеров или мировой экономики в целом.

Идентификация уязвимостей позволяет осуществлять поддержку выработки управленческих решений, планирование мер поддержания баланса экспортно-импортного товарного и валютно-финансового оборота на мировых рынках и внутрикластерного оборота с учетом синхронизации как на устойчивых, так и на неустойчивых макроэкономических циклах [19; 20; 21].

Выводы

При реализации рассматриваемого подхода требуется определить направления регулирования циклической динамики контролируемого кластера с квазиавтономным макроэкономическим комплексом с учетом перехода к когерентно-резонансной мультициклической парадигме экономического развития. Влияние динамических свойств мультициклической системы на поведение ее локальных элементов (синхронизация циклов, циклическая и ациклическая динамика и пр.) в отношении динамики сложносоставных эволюционирующих (в том числе деградирующих) подсистем определяет вероятность переходов между стационарными состояниями системы в результате итерационных последовательных потерь устойчивости экономического развития и пр.

В ходе регулирования циклической динамики контролируемого кластера обеспечивается комплексное решение вопросов структурно-функциональной организации процессов использования модели когерентного резонанса для поддержки необходимой активности каждого кластера с квазиавтономным макроэкономическим комплексом как фрактальной части структуры национальных

экономических систем и их агрегированных групп в мировой экономике при реализации антикризисной политики.

Список литературы

1. *Зоидов К.Х.* К проблеме исследования циклических процессов в советской и переходной российской экономике. Часть 2 // *Экономическая наука современной России*. 2008. № 1. С. 35–48. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=11726476>
2. *Цветков В.А., Аносов А.В., Зоидов К.Х.* Цикличность динамики финансового рынка в мировом экономическом пространстве в условиях нестабильности // *Региональные проблемы преобразования экономики*. 2014. № 11(49). С. 173–183. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23594852>
3. *Карпова Г.В., Андреева Е.А., Еникеева Л.А.* Структурные сдвиги и циклическая динамика в экономике: теория и изменения // *Научное обозрение*. 2015. № 15. С. 465–473. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24845947>
4. *Солдатов А.И., Солдатов А.А.* Формирование и управление в ЕАЭС интегрированной системой топливно-энергетической инфраструктуры // *25 лет СНГ: основные итоги, проблемы, перспективы развития / Материалы международной научно-практической конференции; под ред. чл.-корр. РАН В.А. Цветкова*. М.: ИПР РАН, 2016. С. 110–111.
5. *Бойко П.А., Чиналиев В.У., Шкута А.А.* Управление реализацией инфраструктурных проектов: координация выполнения заказов и поставок при осуществлении государственных и муниципальных закупок. М.: Финуниверситет, 2017. 76 с.
6. *Зоидов З.К.* Пути формирования интегрированной рыночной инфраструктуры и регулирования производства и товарооборота в рамках ЕАЭС. М.: ИПР РАН, 2015. 141 с.
7. *Цветков В.А., Логинов Е.Л.* Резонансные процессы квазигармонических колебаний в мировой экономике: возможности антикризисного регулирования в условиях нелинейной циклической динамики // *Евразийская экономическая интеграция как фактор повышения стабильного и поступательного развития национальных хозяйственных систем / Материалы международной научно-практической конференции*. М.: ИПР РАН, 2016. С. 8–9.
8. *Логинов Е.Л., Логинова В.Е.* Цикло-когерентный подход к нахождению точек антикризисного равновесия экономических систем в условиях глобального кризиса мировой экономики // *Финансы и кредит*. 2016. № 17(689). С. 2–12. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26004849>
9. *Булин А.И.* Теория больших циклов и финансовые кризисы // *Альманах современной науки и образования*. 2010. № 8. С. 136–137. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17342478>
10. *Дубовский С.В.* Моделирование циклов Кондратьева и прогнозирование кризисов // *Кондратьевские волны*. 2012. № 1. С. 179–188. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21978382>
11. *Юлдашев Ш.Г.* Особенности трансформации экономических кризисов и циклов в мировой экономике // *Потенциал современной науки*. 2016. № 1(18). С. 71–75. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25522718>
12. *Белов М.В.* Математическое моделирование жизненных циклов сложных социально-экономических и бизнес-систем // *Проблемы управления*. 2016. № 2. С. 49–61. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25673480>
13. *Матвеева Н.В.* «Тройственное дно» мировой экономики: индикаторы экономического цикла и рычаги управления кризисом

// Мир экономики и права. 2010. № 6. С. 36–56. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15236027>

14. Юдицкий С.А. Моделирование циклов в процессах развития организационных систем // Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. 2011. № 2. С. 17–20. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21951063>

15. Логинов Е.Л. Информационная платформа, объединяющая телематические, вычислительные и информационные сервисы в ЭЭС России // Научно-техническая информация. Серия 2: Информационные процессы и системы. 2013. № 6. С. 19–23. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19129915>

16. Солдатов А.И., Ким О.Х. Технические и алгоритмические проблемы коммутации современной электроники // Известия высших учебных заведений. Физика. 2010. Т. 53. № 9-3. С. 308–310.

17. Борталевич В.Ю. Корпоративное управление в условиях выхода из кризиса // Евразийская экономическая интеграция как фактор повышения стабильного и поступательного развития национальных хозяйственных систем / Материалы международной научно-практической конференции. Москва, 29–30

сентября 2016 г.; под ред. чл.-корр. РАН В.А. Цветкова. М.: ЦЭМИ РАН; ИПР РАН, 2016. С. 35–36.

18. Кузнецов Ю.А. Математическое моделирование экономических циклов: факты, концепции, результаты // Экономический анализ: теория и практика. 2011. № 17. С. 50–61. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=16232934>

19. Башкирцева И.А., Катеринчук Е.Д., Рязанова Т.В., Сысолятина А.А. Математическое моделирование стохастических равновесий и бизнес-циклов модели Гудвина // Компьютерные исследования и моделирование. 2013. Т. 5. № 1. С. 107–118. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20143224>

20. Дьякова Ю.Н., Нехорошева К.И. Анализ взаимосвязи кризисов с циклическим развитием экономики // Новая наука: Опыт, традиции, инновации. 2015. № 6. С. 251–257. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25056439>

21. Михаленко Д.Г., Афоничкина Е.А. Моделирование жизненного цикла развития экономических систем // Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева. 2011. № 24. С. 37–45. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17415056>

Поступила в редакцию: 10.04.2017; одобрена: 24.05.2017; опубликована онлайн: 26.06.2017

Об авторах:

Логинов Евгений Леонидович, заместитель директора по научной работе, Институт проблем рынка Российской академии наук (117418, г. Москва, Нахимовский пр-т, 47), профессор Департамента «Мировой экономики и мировых финансов», Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (125993, г. Москва, Ленинградский пр., 49), доктор экономических наук, профессор РАН, дважды лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники, evgenloginov@gmail.com

Шкута Александр Анатольевич, профессор департамента «Мировой экономики и мировых финансов», Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (125993, г. Москва, Ленинградский пр., 49), доктор экономических наук, saa5333@hotmail.com

Логинова Валерия Евгеньевна, младший научный сотрудник Лаборатории макроэкономики и отраслевых рынков, Институт проблем рынка Российской академии наук (117418, г. Москва, Нахимовский пр-т, 47), urmastermind@yandex.ru

Сорокин Дмитрий Дмитриевич, младший научный сотрудник Лаборатории макроэкономики и отраслевых рынков, Институт проблем рынка Российской академии наук (117418, г. Москва, Нахимовский пр-т, 47), dima.dd.sor@mail.ru

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

References

1. Zoides K.Kh. To the Problem of Research of Cyclic Processes in the Soviet and Transitive Russian Economy. Part 2. *Economic science of modern Russia*. 2008; 1:35-48. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=11726476> (In Russ.)

2. Tsvetkov V.A., Anosov A.V., Zoidov K.Kh. Cyclicity of financial market dynamics in the global economic space under conditions of instability. *Regional problems of economic transformation*. 2014; 11(49):173–183. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23594852> (In Russ.)

3. Karpova G.V., Andreeva E.A., Enikeeva L.A. Structural shifts and cyclic dynamics in the economy: theory and measurements. *Scientific review*. 2015; 15:465–473. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24845947> (In Russ.)

4. Soldatov A.I., Soldatov A.A. Formation and management of the integrated fuel and energy infrastructure in the EEA. In: 25 years of the CIS: main results, problems, development prospects [Proceedings of the International Scientific and Practical Conference. Edited by Corr. RAS V.A. Tsvetkova]. Moscow: IPR RAS, 2016. p. 110–111. (In Russ.)

5. Boyko P.A., Chinaliev V.U., Shkuta A.A. Managing the implementation of infrastructure projects: coordinating the

implementation of orders and deliveries in the implementation of state and municipal procurement. Moscow: Finish University, 2017. 76 p. (In Russ.)

6. Zoidov Z.K. Ways of forming an integrated market infrastructure and regulation of production and trade within the framework of the EAEC. Moscow: IPR RAS, 2015. 141 p. (In Russ.)

7. Tsvetkov V.A., Loginov E.L. Resonance processes of quasi-harmonic oscillations in the world economy: the possibility of anti-crisis regulation under conditions of non-linear cyclical dynamics. In: Eurasian economic integration as a factor in enhancing the stable and progressive development of national economic systems [Proceedings of the International Scientific and Practical Conference]. Moscow: IPR RAS, 2016. p. 8–9. (In Russ.)

8. Loginov E.L., Loginova V.E. A cyclo-coherent approach to finding points of crisis balance of economic systems under global economic downturn. *Finance and credit*. 2016; 17(689):2–12. <https://elibrary.ru/item.asp?id=26004849> (In Russ.)

9. Bulin A.I. Theory of large cycles and financial crises. *Almanac of modern science and education*. 2010; 8:136–137. <https://elibrary.ru/item.asp?id=17342478> (In Russ.)

10. Dubovsky S.V. Modeling Kondratieff's cycles and predicting crises. *Kondratieff waves*. 2012; 1:179–188. <https://elibrary.ru/item.asp?id=21978382> (In Russ.)

11. Yuldashev Sh.G. Peculiarities of transformation of economic crises and cycles in the world economy. *Potential of modern science*. 2016; 1(18):71–75. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25522718> (In Russ.)
12. Belov M.V. Mathematical modeling of life cycles of complex socio-economic and business systems. *Problems of management*. 2016; 2:49–61. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25673480> (In Russ.)
13. Matveeva N.V. "The triple bottom" of the world economy: indicators of the economic cycle and the levers of crisis management. *World of Economics and Law*. 2010; 6:36–56. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15236027> (In Russ.)
14. Yuditisky S.A. Modeling cycles in the development of organizational systems. *Appliances and systems. Management, control, diagnostics*. 2011; 2:17–20. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21951063> (In Russ.)
15. Loginov E.L. Information platform that unites telematic, computing and information services in the UES of Russia. *Scientific and technical information. Series 2: Information Processes and Systems*. 2013; 6:19–23. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19129915> (In Russ.)
16. Soldatov A.I., Kim O.H. Technical and algorithmic problems of commutation of modern electronics. *Izvestiya Vysshikh Uchebnykh Zavedenii. Physics*. 2010; 53(9-3):308–310. (In Russ.)
17. Bortalevich V.Yu. Corporate Governance in the Conditions of Emerging from the Crisis. In: Tsvetkova V.A., editor. Eurasian Economic Integration as a Factor of Increasing Stable and Progressive Development of National Economic Systems [Proceedings of the International Scientific and Practical Conference]. Moscow, September 29–30, 2016. M.: CEMI RAS; IPR RAS, 2016. p. 35–36. (In Russ.)
18. Kuznetsov Yu.A. Mathematical modeling of economic cycles: facts, concepts, results. *Economic analysis: theory and practice*. 2011; 17:50–61. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=16232934> (In Russ.)
19. Bashkirtseva I.A., Ekaterchuk E.D., Ryazanova T.V., Sysolyatina A.A. Mathematical modeling of stochastic equilibria and business cycles of Goodwin model. *Computer studies and modeling*. 2013; 5(1):107–118. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20143224> (In Russ.)
20. Dyakova Yu.N., Nekhorosheva K.I. Analysis of the relationship between crises and the cyclical development of the economy. *New Science: Experience, Traditions, Innovations*. 2015; 6:251–257. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25056439> (In Russ.)
21. Mikhalenko D.G., Afonichikina E.A. Modeling the life cycle of the development of economic systems. *Bulletin of the Volzhsky University. V.N. Tatishcheva*. 2011; 24:37–45. (In Russ.)

Submitted 10.04.2017; revised 24.05.2017; published online 26.06.2017

About the authors:

Evgeny L. Loginov, Deputy Director for Research, Institute for Market Problems of the Russian Academy of Sciences (47, Nakhimovsky Prospekt, Moscow, 117418), Professor of Finance University under the Government of the Russian Federation (49, Leningradsky Prospekt, Moscow, 125993), Moscow, Russian Federation, Doctor of Economic Sciences, Professor of the Russian Academy of Sciences, twice laureate of the Government of the Russian Federation Prize in Science and Technology, evgenloginov@gmail.com

Alexander A. Shkuta, Professor of the Department of World Economy and World Finance, Finance University under the Government of the Russian Federation (49, Leningradsky Prospekt, Moscow, 125993), Moscow, Russian Federation, Doctor of Economic Sciences, saa5333@hotmail.com

Valeria E. Loginova, Junior research fellow of the Laboratory of Macroeconomics and Industrial Markets, Institute for Market Problems of the Russian Academy of Sciences (47, Nakhimovsky Prospekt, Moscow, 117418), Moscow, Russian Federation, urmastermind@yandex.ru

Dmitry D. Sorokin, Junior research fellow of the Laboratory of Macroeconomics and Industrial Markets, Institute for Market Problems of the Russian Academy of Sciences (47, Nakhimovsky Prospekt, Moscow, 117418), Moscow, Russian Federation, dima.dd.sor@mail.ru

All authors have read and approved the final manuscript.



Модифицируемые факторы риска здоровья руководителей медицинских организаций

Ольга Леонидовна Задворная¹, Константин Николаевич Борисов^{2*},
Александр Алексеевич Ершов³

^{1,2} ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации (РМАНПО), г. Москва, Россия

³ ГБУЗ Научно-практический психоневрологический Центр им З.П. Соловьёва Департамента здравоохранения г. Москвы, Россия

* E-mail: bknpbknp@mail.ru

Аннотация

Цель: Изучение и оценка модифицируемых потенциальных факторов риска здоровья руководителей медицинских организаций в условиях структурной и технологической модернизации системы здравоохранения, возрастающей потребности в высококвалифицированных управленческих кадрах. Эффективность деятельности медицинских организаций во многом обусловлена уровнем здоровья руководителей, позволяющим решать проблемы деятельности медицинских организаций в современных быстро меняющихся условиях окружающей среды.

На основе опыта и собственных исследований авторами выявлены особенности состояния здоровья руководителей медицинских организаций, степени подверженности влиянию факторов риска неинфекционных заболеваний; рассмотрены подходы, позволяющие дать оценку мотивационно-психологической готовности к укреплению здоровья и потенциальных возможностей управленческих кадров в формировании здоровьесберегающего поведения.

Методология проведения работы: Для сбора данных использованы методы: системный подход, контент-анализ, методы социальной диагностики (анкетирование, интервьюирование), сравнительный анализ, метод экспертных оценок, метод статистической обработки информации.

Результаты работы: Рассмотрены и предложены подходы, позволяющие использовать превентивные меры профилактики факторов риска неинфекционных заболеваний руководителей медицинских организаций, формирующих здоровьесберегающее поведение.

Выводы: В современных научных исследованиях, посвященных изучению состояния здоровья медицинских работников, включая руководителей медицинских организаций, не определены современные методологические подходы по формированию здоровьесберегающего поведения и ведению здорового образа жизни медицинских работников.

Несмотря на высокую информированность руководителей медицинских организаций в области влияния факторов риска на здоровье, доступность медицинской помощи по диагностике и коррекции факторов риска развития хронических неинфекционных заболеваний, факторы риска здоровья руководителей медицинских организаций имеют достаточную распространенность.

Здоровьесберегающая модель поведения не является осознанной жизненной позицией руководителя и формируется в виде ответной реакции при появлении симптомов нарушения здоровья.

В среде руководителей медицинских организаций проявляется типичная для всего населения ситуация: недостаточная осведомленность об истинном состоянии собственного здоровья, наличие проявлений негативного влияния модифицируемых факторов риска здоровья, низком уровне мотивационно-психологической готовности к укреплению здоровья.

Необходима активизация действий, направленных на формирование отношения руководителей медицинских организаций к своему здоровью как к управляемой категории с помощью здоровьесберегающего поведения.

Состояние здоровья руководителей медицинских организаций влияет на эффективность деятельности медицинских организаций и отражается на качестве оказываемой медицинской помощи населению.

Ключевые слова: здоровье, факторы риска, руководители медицинских организаций, профилактика неинфекционных заболеваний, здоровьесберегающее поведение

Благодарности. Статья подготовлена по результатам исследования, выполненного в рамках НИР № 0003- 2015-0012 «Мировая практика развития научных инфокоммуникаций».

Для цитирования: Задворная О. Л., Борисов К. Н., Ершов А. А. Модифицированные факторы риска здоровья руководителей медицинских организаций // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2017. Т. 8. № 2. С. 322–329. DOI: 10.18184/2079–4665.2017.8.2.322–329

© Задворная О. Л., Борисов К. Н., Ершов А. А., 2017

The Modified Risk Factors of Health Heads of the Medical Organizations

Olga L. Zadvornaya¹, Konstantin N. Borisov^{2*}
Aleksandr A. Ershov³

^{1,2} Russian Medical Academy of Continuous Professional Education (RMAСPE), Moscow, Russian Federation

³ Scientific and Practical Center Solovyov of the Department of Health of Moscow, Russian Federation

*E-mail: bknpbknp@mail.ru

Abstract

Purpose: study and evaluation of modifiable potential risk factors of health of heads of medical organizations in terms of structural and technological modernization of the health system, the growing need for highly qualified management personnel. Efficiency of activity of medical associations largely due to the level of health managers, allowing to solve problems of activities of medical organizations in the modern fast-changing environmental conditions.

Based on international experience and our own research the authors identified features of the state of health of heads of medical organizations, and the degree of exposure to risk factors for no communicable diseases; considered approaches to assess motivation and psychological readiness to promote the health and potential of managerial personnel in the formation of health-saving behavior.

Methods: in the present study, the following methods were used: systemic approach, content analysis, methods of social diagnosis (questionnaires, interviews), comparative analysis, method of expert evaluations, and method of statistical processing of information.

Results: reviewed and proposed approaches to use preventive measures prevention of risk factors of non-communicable diseases healthcare leaders, forming health-preserving behavior.

Conclusions and Relevance: in modern scientific studies on the health of medical workers, including heads of medical institutions, defined the modern methodological approaches to formation of health-saving behavior and maintaining healthy lifestyle health care workers.

Despite the high awareness of heads of medical organizations in the area of influence of risk factors on health, accessibility of medical care for the diagnosis and correction of risk factors of chronic no communicable diseases, risk factors of health among healthcare leaders have sufficient prevalence. Health-promoting behavior model is not a conscious lifestyle leader and formed as a reaction if you have symptoms of health disorders. Among the leaders of medical organizations appears typical for the whole population the situation: lack of awareness of the true state of their health, the presence of manifestations of the negative impact of modifiable risk factors of health, low motivation and psychological readiness for health promotion. The necessary intensification of actions aimed at shaping the attitudes of the heads of medical institutions for their health as the managed category healthy behavior. The health of the heads of medical institutions affect the efficiency of healthcare organizations and is reflected in the quality of medical care provided to the population.

Keywords: health, risk factors, heads of medical institutions, prevention of no communicable diseases, health-preserving behavior

Acknowledgements. The article was prepared based on the results of a research carried out within the framework of R & D No. 0003- 2015-0012 "World practice of developing scientific infocommunications".

For citation: Zadvornaya O. L., Borisov K. N., Ershov A. A. The Modified Risk Factors of Health Heads of the Medical Organizations. *MIR (Modernizatsiia. Innovatsii. Razvitie) = MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2017; 8(2(30)):322–329. DOI: 10.18184/2079–4665.2017.8.2.322–329

Введение

Формирование ответственного отношения к своему здоровью, ведение здорового образа жизни, коррекция и регулярный контроль факторов риска неинфекционных заболеваний на популяционном, групповом и индивидуальном уровнях – важнейшие направления государственной политики в области охраны здоровья и важнейшие задачи профессиональной деятельности руководителей медицинских организаций.

В процессе ежедневной трудовой деятельности руководители медицинских организаций подвергаются влиянию широкого спектра неблагоприятных производственных факторов, испытывают высокую интеллектуальную и психологическую нагрузку.

Работа руководителя медицинской организации сопровождается большими нагрузками, поэтому одним из важнейших необходимых личных качеств руководителя является высокая работоспособность в современных условиях постоянных изменений внешней и внутренней среды организации.

Обзор литературы и исследований

1. Факторы риска в профилактике неинфекционных заболеваний

Во второй половине XX века произошло принципиальное изменение основных причин ухода из жизни людей: на первый план вышли неинфекционные заболевания. В Российской Федерации неинфекционные заболевания являются причиной около 75% всех смертей взрослого населения [2, 4].

Развитие неинфекционных заболеваний обусловлено такими факторами риска, как потенциально опасными для здоровья факторами поведенческого, генетического, экологического, социального характера, повышающими вероятность развития заболеваний, их прогрессирование и неблагоприятный исход. Основные факторы риска соответствуют трем критериям: высокая распространенность в большинстве популяций, достоверный независимый вклад в риск развития хронических неинфекционных заболеваний, снижение риска развития заболеваний при контроле факторов риска [2, 4, 5, 9].

Изменение образа жизни и снижение уровней факторов риска может предупредить или замедлить развитие заболевания. В 2004 г. на конгрессе Европейского кардиологического общества были представлены результаты крупного международного эпидемиологического исследования INTERHEART. Практически одновременно они были опубликованы в электронной версии журнала *Lancet*. Согласно представленным данным, основными факторами риска развития острого инфаркта миокарда во всех регионах мира являются курение, артериальная гипертония, абдоминальное ожирение, низкая физическая активность, несбалансированное питание, потребление алкоголя, сахарный диабет, стресс и депрессия. Эти факторы ответственны за развитие инфаркта миокарда в 90% случаев [13].

Определение и оценка в каждой стране наиболее существенных факторов риска неинфекционных заболеваний, их целенаправленная коррекция, контроль их динамики являются основой системы факторной профилактики неинфекционных заболеваний. Основными направлениями действий в реализации мер профилактики неинфекционных заболеваний являются: выявление, своевременная коррекция факторов риска развития, ранняя диагностика неинфекционных заболеваний, формирование здорового образа жизни граждан [4, 5, 9, 13].

Европейская стратегия Всемирной организации здравоохранения (далее, ВОЗ) по профилактике и борьбе с неинфекционными заболеваниями широко поддерживается другими международными организациями¹.

Две трети случаев преждевременной смерти в Европейском регионе вызваны четырьмя основными неинфекционными заболеваниями: сердечно-со-

судистые заболевания, сахарный диабет, онкологические заболевания, хронические заболевания органов дыхания [4, 9, 13].

Воздействие на основные факторы риска (употребление табачной, алкогольной продукции; потребление наркотических средств без назначения врача; полноценное и сбалансированное питание; достаточный уровень физической активности, включая физическую культуру и спорт с учетом возрастных и физиологических особенностей, соблюдение рационального режима труда и отдыха; владение навыками психологической стрессоустойчивости, конструктивного общения и саморазвития; регулярное прохождение медицинских осмотров и диспансеризации) позволяет предотвратить развитие неинфекционных заболеваний [2, 7, 8, 9].

Действие факторов риска является сугубо индивидуальным, вероятность развития патологического состояния зависит от адаптационных возможностей организма.

Все факторы, вызывающие неспецифические адаптационные реакции организма и ведущие к снижению его адаптационных возможностей, могут рассматриваться как факторы риска дезадаптации, которые одновременно являются и факторами риска развития патологических состояний. Интенсивность любого фактора риска может быть исследована по отношению к различным функциональным состояниям организма с последующим возможным воздействием на выявленные факторы риска [7, 8].

Здоровый образ жизни должен целенаправленно и постоянно формироваться в течение жизни человека, не зависеть от обстоятельств и жизненных ситуаций. В этом случае он будет совершенствовать резервные возможности организма, обеспечивать успешное выполнение социальных и профессиональных функций независимо от политических, экономических и социально-психологических ситуаций [4, 11].

2. Действие факторов риска на здоровье руководителей медицинских организаций.

Проблема здоровьесбережения медицинских работников в последние годы является весьма актуальной. Почему люди, находящиеся в роли врача, оказываются в роли пациента?

Современные условия постоянной интенсификации деятельности медицинских организаций, свя-

¹ The Report on the status of health in Europe 2015: targets and beyond – new frontiers in evidence. Copenhagen: ERB// WHO2015 (<http://www.euro.who.int/ru/data-and-evidence/European-health>).

занные с растущим объемом производственной нагрузки, ответственности за принятие управленческих решений ведут к психофизиологическим и психоэмоциональным нагрузкам, усталости, увеличению заболеваемости руководителей медицинских организаций, эмоциональному выгоранию [1, 3, 5, 6].

Многие исследователи связывают высокую эффективность работы руководителя, прежде всего, с познавательной способностью человека, что позволяет ему использовать свой талант и мастерство для полной отдачи делу и сохранения высокой работоспособности.

Высокая работоспособность в условиях постоянно растущей нагрузки и изменений внешней и внутренней среды организации является одним из важнейших качеств, необходимых современному руководителю. Руководитель должен соответствовать заданному темпу, работая по 10–12 и более часов в день, он не всегда может использовать отпуск полностью.

В то же время научно обосновано, что высокая работоспособность обусловлена комплексным воздействием ряда условий, включая физическое состояние человека, уровень его эмоционального здоровья, интеллектуальные способности, духовные цели [7, 10].

В исследованиях образа жизни медицинских работников, включая управленческие кадры, выявлены: распространенность табакокурения, низкая физическая активность, не сбалансированное питание, низкие показатели обращаемости за медицинской помощью, высокая распространенность самолечения, злоупотребление лекарственными препаратами, игнорирование оздоровительных методов укрепления здоровья. [3, 5, 6, 10].

Результаты исследования

С целью изучения факторов, влияющих на уровень здоровья руководителей медицинских организаций, на кафедре международного здравоохранения и иностранных языков РМАНПО было проведено выборочное научное исследование восприятия руководителями медицинских организаций и их заместителями, обучавшимися на кафедре на циклах повышения квалификации в период с 2013 г. по 2016 г., факторов риска собственного здоровья. В исследовании участвовали 232 респондента.

Изучение динамики показателей состояния здоровья руководителей медицинских организаций позволили получить важную интегральную характеристику успешности адаптации к условиям среды организации.

По данным репрезентативного опроса, большинство руководителей медицинских организаций (68%) следят за своим здоровьем, при этом преобладают пассивные практики поддержания здоровья: чаще всего это прогулки на свежем воздухе (53%), стремление к сбалансированному и умеренному питанию (26%), занятия физической культурой и спортом в оздоровительных целях (16%), применение различных методик закаливания (7%), прием витаминов (20%).

Более 20% респондентов не предпринимают никаких усилий для сохранения своего здоровья. Основными препятствиями, мешающими вести здоровый образ жизни, являются нехватка свободного времени, усталость и недостаток мотивации.

В табл. 1 представлены полученные сводные данные по влиянию факторов риска неинфекционных заболеваний на здоровье руководителей медицинских организаций.

Таблица 1

Влияние факторов риска на здоровье руководителей медицинских организаций

Table 1

Influence of risk factors on heads of the medical organizations

Факторы риска	Степень влияния на здоровье			
	высокий	средний	низкий	0
Табакокурение	9,09% ($\pm 0,8$)	14,82% ($\pm 0,7$)	10,92% ($\pm 0,7$)	65,17% ($\pm 1,2$)
Потребление алкогольной продукции	0	12,07% ($\pm 0,8$)	78,01% ($\pm 1,5$)	9,92% ($\pm 0,8$)
Несбалансированность и нерегулярность питания	27,16% ($\pm 0,8$)	30,12% ($\pm 1,1$)	31,47% ($\pm 1,3$)	11,25% ($\pm 0,7$)
Избыточная масса тела	10,07% ($\pm 0,9$)	72,68% ($\pm 1,4$)	9,92% ($\pm 0,7$)	7,33% ($\pm 0,72$)
Низкая физическая активность	15,95% ($\pm 0,7$)	65,95% ($\pm 1,2$)	18,10% ($\pm 0,9$)	0
Наличие хронических неинфекционных заболеваний	12,07% ($\pm 0,6$)	28,15% ($\pm 0,7$)	33,86% ($\pm 0,6$)	25,92% ($\pm 0,8$)
Психофизиологические и психоэмоциональные нагрузки.	41,84% ($\pm 0,9$)	50,83% ($\pm 1,6$)	7,33% ($\pm 0,7$)	0

Разделение факторов риска на отдельные группы весьма условно, так как большинство факторов риска взаимосвязаны и при одновременном действии усиливают влияние друг друга, тем самым резко повышая риск развития заболевания. В процессе исследования нами выявлено наличие нескольких факторов риска у руководителей, что указывает на наличие суммарного влияния факторов риска на состояние здоровья респондентов.

Более 34% респондентов подвержены курению (в том числе 9% имеют высокий риск), что меньше среднестатистических данных по России за 2016 г. (около 40%). Более 65% – не курят, в то же время 17% из них потенциально испытывают вред от курения в качестве пассивных курильщиков. Основная часть респондентов указали на низкое потребление алкогольной продукции.

43% респондентов заботятся о сбалансированности и регулярности питания, 57% указали на высокий или средний риск, связанный с дефицитом времени, основным приемом пищи в вечернее время. В связи с нарушением режима питания 10% респондентов указывают на избыточную массу тела.

16% респондентов имеют низкую физическую активность, что увеличивает риск развития неинфекционных заболеваний. У физически нетренированных людей риск развития сердечно-сосудистых заболеваний в 2 раза выше, чем у физически активных [2, 12].

Около 40% руководителей медицинских организаций, участвовавших в исследовании, имеют хронические неинфекционные заболевания, в том числе заболевания сердечно-сосудистой системы, онкологические заболевания, сахарный диабет, заболевания органов дыхания, заболевания опорно-двигательного аппарата, заболевания органов пищеварения и др.

42% респондентов указывают на высокий уровень стрессовых состояний в условиях производственной деятельности. Более половины респондентов отмечают хроническую усталость, более 20% часто испытывают состояние тревоги.

Одновременно в процессе исследования нами разработана методология и проведена оценка потенциальных возможностей руководителей медицинских организаций, позволяющих прогнозировать здоровьесберегающее поведение и действия руководителей медицинских организаций в области укрепления здоровья.

Дифференциация потенциальных возможностей руководителей медицинских организаций проводилась по пяти основным направлениям:

- первое направление: дифференциация уровня здоровья (групп здоровья), показывающая,

насколько состояние здоровья руководителей позволяет решать проблемы деятельности медицинских организаций в современных условиях;

- второе направление: дифференциация уровня профессионального образования, отражающая различия в степени освоения руководителями медицинских организаций образовательных программ и сформированных универсальных и управленческо-организационных, психолого-педагогических, профилактических профессиональных компетенций включая технологии формирования здорового образа жизни, воздействия на управляемые факторы риска на социальном и поведенческом уровнях;
- третье направление: дифференциация уровня мотивационно-психологической готовности к укреплению здоровья и здоровьесберегающей активности;
- четвертое направление: дифференциация уровня экономического дохода, позволяющая вести здоровый образ жизни с использованием экономически затратных технологий: тренажерных залов, фитнес-клубов, личных тренеров, врачей-диетологов и пр.;
- пятое направление: внедрение здоровьесберегающих технологий в медицинских организациях, технологий укрепления здоровья, продвижения культуры здорового образа жизни.

Полученные сводные данные представлены в табл. 2.

Полученные данные оценки потенциальных возможностей современных руководителей здравоохранения достаточно усреднены. С одной стороны, это обусловлено субъективной оценкой респондентов собственного восприятия показателей оценки, с другой стороны реальной картиной состояния здоровьесберегающей готовности управленческих кадров здравоохранения.

Хорошо зная об обязанностях государства в сфере охраны здоровья, руководители медицинских организаций нередко пренебрегают личной ответственностью и обязанностью бережно относиться к собственному здоровью. К сожалению, многие руководители не относят понятие «здоровье» к категории социального престижа, они не склонны думать о здоровье, как о собственном ресурсе и капитале, не склонны заботиться о своём здоровье. Более 33% руководителей имеют достаточно высокий уровень подготовки в области профилактики неинфекционных заболеваний, формирования здорового образа жизни, владеют универсальными и профессиональными компетенциями, включая технологии формирования здорового образа жизни, коррекции факторы риска.

Около 60% опрошенных руководителей считают признаки ухудшения здоровья легко обратимыми

Таблица 2

Дифференциация потенциальных возможностей руководителей медицинских организаций

Table 2

Differentiation potential of heads of medical organizations

Основные показатели	Дифференциация коэффициентов показателей оценки		
	высокий	средний	низкий
Уровень здоровья	0,347	0,357	0,296
Уровень образования	0,332	0,522	0,146
Уровень мотивационно-психологической готовности к укреплению здоровья и здоровьесберегающей активности	0,229	0,625	0,146
Экономические доходы	0,078	0,767	0,155
Уровень внедрения здоровьесберегающих технологий в медицинской организации	0,207	0,482	0,311
Суммарные коэффициенты оценки потенциала респондентов ($p < 0,05$)	0,238	0,551	0,211

при отказе, в ближайшем времени, от вредных привычек: курение, не сбалансированное питание и пр.

В целях поддержания перед работодателем определенного профессионального имиджа, в случае заболевания или ухудшения состояния здоровья за профессиональной медицинской помощью обращаются менее 20% руководителей; более 80% скрывают информацию о состоянии своего здоровья, предпочитают решать проблемы самостоятельно, 50%, занимаются самолечением.

Руководители начинают заботиться о здоровье (около 80% респондентов) только в случае явных проявлений его ухудшения.

Выдвигаемые причины пренебрежения принципами здорового образа жизни связаны с внешними условиями (дефицит времени из-за большого объема работы, наличие других более важных дел, усталость и пр.) Лишь 12% респондентов указали, что основным тормозящим фактором укрепления здоровья является отсутствие побудительных мотивов и стимулов к формированию здорового образа жизни.

Достаточно высокий уровень экономических доходов, предоставляющий дополнительные возможности для укрепления здоровья с помощью экономически затратных современных технологий, в большинстве случаев, не является дополнительным стимулом для формирования здорового образа жизни и укрепления здоровья.

Академик Н.М. Амосов определил: «Чтобы стать здоровым, нужны собственные усилия, постоянные и значительные» [2].

Академик Ю.П. Лисицын считал, что медицинская активность является составной частью образа жизни. Усилия отдельных лиц, групп, населения в целом, организация работы медицинских органи-

заций по профилактике неинфекционных заболеваний складываются из отношения к своему здоровью и здоровью окружающих [8]. При построении иерархии ценностей большинство руководителей ставят здоровье на первую рейтинговую позицию, но при этом мало связывают здоровье с здоровым образом жизни.

Более 48% респондентов указали на внедрение здоровьесберегающих технологий в медицинских организациях для сотрудников организации, в виде кабинетов релаксации, тренажерных залов и пр. В тоже время руководители имеют весьма абстрактное представление о продвижении культуры здорового образа жизни, технологиях укрепления здоровья и редко используют их для укрепления собственного здоровья.

Низкий уровень оценки потенциальных возможностей свидетельствует о имеющихся проблемах, связанных с состоянием здоровья, недостаточным уровнем профессиональной квалификации, отсутствием управленческих знаний и опыта и как, следствие, низкий уровень эффективности управленческих решений. Имеющиеся пробелы так же можно рассматривать не только в качестве рисков здоровья, но и рисков профессиональной деятельности.

Выводы

В современных научных исследованиях, посвященных изучению состояния здоровья медицинских работников, включая руководителей медицинских организаций, не определены современные методологические подходы по формированию бережливого поведения и ведению здорового образа жизни медицинских работников.

Несмотря на высокую информированность руководителей медицинских организаций в области влияния факторов риска на здоровье, доступность

медицинской помощи по диагностике и коррекции факторов риска развития хронических неинфекционных заболеваний, факторы риска здоровья у руководителей медицинских организаций имеют достаточную распространенность.

Сберегающая здоровье модель поведения не является осознанной жизненной позицией руководителя и формируется в виде ответной реакции при появлении симптомов нарушения здоровья.

В среде руководителей медицинских организаций проявляется типичная для всего населения ситуация: недостаточная осведомленность об истинном состоянии собственного здоровья, наличие проявлений негативного влияния модифицируемых факторов риска здоровья, низкий уровень мотивационно-психологической готовности к укреплению здоровья.

Необходима активизация действий, направленных на формирование отношения руководителей медицинских организаций к своему здоровью как к управляемой категории с помощью сберегающего здоровье поведения.

Состояние здоровья руководителей медицинских организаций влияет на эффективность деятельности медицинских организаций и отражается на качестве оказываемой медицинской помощи населению.

Необходимо совершенствовать профессиональную подготовку врачей в области профилактики неинфекционных заболеваний и формирования здорового образа жизни.

На кафедре международного здравоохранения и иностранных языков ФБГОУ ДПО РМАНПО Минздрава России накоплен определенный опыт в области профилактики неинфекционных заболеваний и формированию здорового образа жизни. В процессе проведения учебных занятий с врачами-организаторами здравоохранения под руководством кафедры с использованием современных технологий обучения совершенствуются профессиональные компетенции управленческих кадров здравоохранения в области профилактики и укрепления здоровья граждан, включающие технологии формирования здорового образа жизни, воздействия на управляемые факторы риска на социальном и поведенческом уровнях, что положительным образом отражается в организации профилактических мероприятий и работы с населением регионов Российской Федерации [5].

Список литературы

1. Аверьянова Т.А., Труфанова Н.Л., Потеряева Е.Л. Оценка эффективности использования технологий профилактики и оздоровления медицинских работников в крупной медицинской организации // Медицина и образование в Сибири. 212. Выпуск 5. С. 197–204. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18241222>
2. Бойцов С.А., Чучалин А.Г. Профилактика хронических неинфекционных заболеваний. Рекомендации. М.: ФГБУГНИЦПМ Минздрава России, 2013. 205 с.
3. Дубель Е. В., Унгурияну Т.Н. Оценка восприятия медицинскими работниками факторов риска здоровью. *Экология человека*. 2015. № 2. С. 33–40. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23033985>
4. Задворная О.Л., Борисов К.Н. Реализация европейской политики ВОЗ в области сохранения и укрепления здоровья граждан в Российской Федерации // Сборник научных трудов по итогам IV Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы и достижения в медицине». Самара, 2017. URL: <http://izron.ru/conference/med/iii>
5. Ермолина Т.А., Мартынова Н.А., Калинин А.Г., Красильников С.В. Состояние здоровья медицинских работников. Обзор литературы // Вестник новых медицинских технологий. 2012. Выпуск № 3, Том XIX. С. 87–89. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18044024>
6. Ковылин В.С., Уланова Н.Н. Проблемы исследования здоровьесберегающего поведения у медицинских работников // Личность в меняющемся мире: здоровье, адаптация, развитие. 2014. Выпуск 1(4). С. 36–43. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21180028>
7. Кучеренко В.З., Эккерт Н.В. Организационно-управленческие проблемы рисков в здравоохранении и безопасности медицинской практики // Вестник РАМН. 2012. № 3. С. 4–9. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17708143>
8. Лисицын Ю.П. Общественное здоровье и здравоохранение. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 512 с.
9. Merkur S, Sassi F, McDaid D. Promoting health, preventing disease: is there an economic case? Copenhagen: WHO Regional Office for Europe on behalf of the European Observatory on Health Systems and Policies. 2013. URL: <http://www.euro.who.int/en/about-us/partners/observatory/publications/policy-briefs-and-summaries/promoting-health,-preventing-disease-is-there-an-economic-case>.
10. Толченова Е.А. Состояние здоровья руководителей лечебно-профилактических учреждений и организация им медицинской помощи // Здоровье и образование в XXI веке. 2010. Т. 12. № 3. С. 17–18. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21686451>
11. Tulchinsky T., Varavikova E. The new public health / An Introduction // Amutah for education and Health, 1999. 1049 p. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-012703350-1/50002-4>
12. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний. Школа здоровья / под ред. Оганова Р.Г. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 160 с.
13. Yusuf S., Hawken S., Ounpuu S., Dans T., Avezum A., Lanas F., McQueen M., Budaj A., Pais P., Varigos J., Lisheng L., on behalf of the INTERHEART Study Investigators. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. www.thelancet.com.

Поступила в редакцию: 20.05.2017; одобрена: 08.06.2017; опубликована онлайн: 26.06.2017

Об авторах:

Задворная Ольга Леонидовна, профессор, кафедра международного здравоохранения и иностранных языков Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования (РМАНПО) (125993, г. Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1), доктор медицинских наук, olga-l-zadvornaya@mail.ru

Борисов Константин Николаевич, доцент, кафедра международного здравоохранения и иностранных языков РМАНПО (125993, г. Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1), кандидат медицинских наук, bknrbknp@mail.ru

Ершов Александр Алексеевич, заведующий сомато-гериатрическим отделением ГБУЗ Научно-практический психоневрологический Центр им З.П. Соловьёва Департамента здравоохранения г. Москвы (115419, г. Москва, ул. Донская, д. 43), кандидат медицинских наук, dr.ershov@yahoo.com

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

References

1. Averyanova T.A., Trufanova N.L., Poteryaeva E.L. Estimation of efficiency of technologies for prophylaxis and sanitation of medical workers in large medical organization. *Medicine and education in Siberia*. 2012; 5:197–204. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18241222> (In Russ).
2. Boytsov S. A., Chuchalin A. G. The Prevention of chronic non communicable diseases. Recommendations. M.: GBPNZD Ministry of health of Russia, 2013. 205 p. (In Russ).
3. Dubel E.V., Unguryanu T.N. Estimation of health risk factors perception by medical workers. *Human ecology*. 2015; 2:33–40. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23033985> (In Russ).
4. Zadvornaya O. L., Borisov K. N. Implementation of Who's European policy in the field of preservation and strengthening of health of citizens in the Russian Federation. In: Actual problems and achievements in medicine [The proceedings of the conference Collection of scientific papers on the IV International scientific-practical conference]. Samara, 2017. URL: <http://izron.ru/conference/med/iii> (In Russ).
5. Ermolina T.A., Martynova N.A. Kalinin A.G., Krasilnikov S.V. State of health of medical workers. A review of the literature. *Herald of medical technologies*. 2012; 3(XIX):87–89. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18044024> (In Russ).
6. Kovylin S. V., Ulanova N. N. Problems of research healthy behavior among health care workers. *Identity in a changing world: health, adaptation, development*. 2014; 1(4):46–52. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21180028> (In Russ).
7. Kucherenko V.Z., Ekkert N. Organizational and managerial problems of the risks in the health service system and the safe medical practice. *Vestnik RAMN*. 2012; 3:4–9. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17708143> (In Russ).
8. Lisitsyn Y.P. Public health and health care: textbook. M.: GEOTAR-Media, 2010. 512 p. (In Russ).
9. Merkur S, Sassi F, McDaid D. Promoting health, preventing disease: is there an economic case? *Copenhagen: WHO Regional Office for Europe on behalf of the European Observatory on Health Systems and Policies*. 2013. URL: <http://www.euro.who.int/en/about-us/partners/observatory/publications/policy-briefs-and-summaries/promoting-health,-preventing-disease-is-there-an-economic-case>. (In Eng).
10. Tolchanova E. A. The Condition of the heads of medical institutions and the organization of medical care. *Health and education in XXI century*. 2010; 12(3):17–18. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21686451> (In Russ).
11. Tulchinsky T., Varavikova E. The new public health. *Amutah for education and Health*, 1999. 1049 p. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-012703350-1/50002-4> (In Eng).
12. Risk factors for cardiovascular diseases. The school of health. Under the editorship Oganov R.G. M.: GEOTAR-Media, 2009. 160 p. (In Russ).
13. Yusuf S., Hawken S., Ounpuu S., Dans T., Avezum A., Lanas F., McQueen M., Budaj A., Pais P., Varigos J., Lisheng L., on behalf of the INTERHEART Study Investigators. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. www.thelancet.com. (In Eng).

Submitted 20.05.2017; revised 08.06.2017; published online 26.06.2017

About the authors:

Olga L. Zadvornaya, Russian Medical Academy of Continuous Professional Education (RMACPE) (2/1, Barrikadnaya st., Moscow, 125993), Moscow, Russian Federation, Doctor of Medical Sciences, Professor, olga-l-zadvornaya@mail.ru

Konstantin N. Borisov, Russian Medical Academy of Continuous Professional Education (RMACPE) (2/1, Barrikadnaya st., Moscow, 125993), Moscow, Russian Federation, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, bknrbknp@mail.ru

Aleksandr A. Ershov, Scientific and Practical Center of neuropsychiatric Z.P. Solovyov Department of Health of Moscow (43, Donskaya st., Moscow, 115419), Moscow, Russian Federation, Candidate of Medical Sciences, dr.ershov@yahoo.com

All authors have read and approved the final manuscript.

Методологические основы профессиональной реабилитации и содействия занятости людей с ограниченными возможностями здоровья

Владимир Александрович Похвоцев¹, Ольга Андреевна Колесникова^{2*},
Юлия Александровна Фирсова³

¹ Московская международная высшая школа бизнеса «МИРБИС» (Институт), г. Москва, Россия

² Воронежский институт высоких технологий, Воронеж, Россия

³ Бюджетное учреждение Воронежской области «Воронежский областной реабилитационный центр для инвалидов молодого возраста», Воронеж, Россия

* E-mail: oakolesnikova@mail.ru

Аннотация

Цель: Данная статья посвящена вопросу становления и развития системы социальной защиты инвалидов в России. Современная социальная политика страны ориентирована на обеспечение равенства прав и возможностей в реализации потенциальных способностей и индивидуальных ресурсов каждого члена общества. Актуальность выбранной темы обусловлена неизменно высоким числом лиц с ограниченными возможностями здоровья. По данным ООН каждый десятый человек на планете (более 750 млн. человек) имеет ту или иную форму инвалидности и не менее 25% населения страдают различными расстройствами здоровья. В настоящее время инвалидизация граждан трудоспособного возраста, особенно среди первично освидетельствованных, значительна. Ежегодно в России статус инвалида приобретают более 2 млн. человек, из них около 700 тыс. человек – впервые, примерно половину которых составляют граждане трудоспособного возраста. Почти 80% инвалидов трудоспособного возраста не работают. Инвалиды как особая социальная категория людей нуждаются в значительных мерах социальной защиты. Эти виды помощи определены законодательством, однако, следует отметить, что данные нормативно-правовые акты касаются льгот, пособий, пенсий и др., направленных на поддержание жизнедеятельности, на пассивное потребление материального обеспечения. Вместе с тем люди с ограниченными возможностями здоровья нуждаются в такой государственной поддержке, которая могла бы стимулировать их к общественно-полезной деятельности, подавляя иждивенческие настроения. По существу, речь идет о полноценной интеграции инвалидов в общество, которая является конечной целью их профессиональной реабилитации. В связи с этим в настоящее время в современной России назрела необходимость формирования научной концепции профессиональной реабилитации инвалидов, основанной на восстановлении социального и трудового статуса инвалидов и включения их в трудовую деятельность.

Методология проведения работы: Данная статья основана на использовании графических методов обработки и обобщения информации, методов системного анализа, экспертных оценок и анализа эмпирических данных.

Результаты работы: В процессе исследования показаны различные подходы к изучению аспектов профессиональной реабилитации инвалидов.

Выводы: Практическая значимость исследования заключается в поиске путей повышения уровня занятости инвалидов в целях привлечения дополнительных трудовых ресурсов в экономику страны, а также повышения уровня и качества жизни граждан с ограниченными возможностями здоровья.

Ключевые слова: инвалид, профессиональная реабилитация, содействие занятости инвалидов, социальная защита инвалидов

Благодарности. Авторы выражают благодарность и глубокую признательность научному руководителю, доктору экономических наук, профессору Похвоцеву Владимиру Александровичу за чуткое руководство и отеческую опеку, ценные советы и замечания при работе над данной статьей.

Для цитирования: Похвоцев В. А., Колесникова О. А., Фирсова Ю. А. Методологические основы профессиональной реабилитации и содействия занятости людей с ограниченными возможностями здоровья // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2017. Т. 8. № 2. С. 330–336. DOI: 10.18184/2079–4665.2017.8.2.330–336

© Похвоцев В. А., Колесникова О. А., Фирсова Ю. А., 2017

Methodological basis of the vocational rehabilitation and employment promotion of people with disabilities

Vladimir A. Pohvoshev¹, Olga A. Kolesnikova^{2*}
Yuliya A. Firsova³

¹ Moscow International higher business school MIRBIS, Moscow, Russian Federation

² Voronezh institute of high technologies, Voronezh, Russian Federation

³ Voronezh regional rehabilitation center for young people with disabilities, Voronezh, Russian Federation

*E-mail: oakolesnikova@mail.ru

Abstract

Purpose: this article focuses on the question of formation and development of the social protection system of disabled people in Russia. Modern social Russian policy is aimed at ensuring equal rights and opportunities in the realization of potential abilities and individual resources of each member of society. The importance of the chosen topic is connected with the consistently high number of people with disabilities. According to UN statistics, every tenth person on the planet (more than 750 million people) has some form of disability and at least 25% of the population suffer from various health disorders. Currently, the disability of working citizens, especially among initially examined, is very significant. Annually in Russia the status of a disabled person is acquired by more than 2 million people, among which about 700 thousand people – for the first time, and this is a half of working people. Almost 80% of disabled people of working age don't work. Disabled people as a social category of people need significant measures of social protection. These types of aid are defined by the legislation, however, it should be noted that these legal acts relate to privileges, benefits, pensions, etc., aimed at the maintenance of life, passive consumption of material support. However, people with disabilities need such state support, which would encourage them to socially useful activity, inhibiting dependency. Essentially we are talking about the full integration of disabled people into society, which is the ultimate goal of their vocational rehabilitation. In this regard, currently, in modern Russia there is a need for a scientific concept of vocational rehabilitation of invalids, based on the reconstruction of the social and labor status of people with disabilities and their inclusion into the labor market.

Methods: this article is based on the use of graphics processing methods and synthesis of information, methods of system analysis, expert assessments and analysis of empirical data.

Results: in the article different approaches to the study of aspects of vocational rehabilitation of people with disabilities are shown.

Conclusions and Relevance: the practical significance of the research is finding ways to increase employment of people with disabilities in order to attract additional labor resources in the economy, and improve the level and quality of life of citizens with disabilities.

Keywords: disability, vocational rehabilitation, employment promotion of people with disabilities, social protection of the disabled people

Acknowledgements. The authors express their gratitude and deep appreciation to the scientific adviser, Doctor of Economics Sciences, Professor Pokhvoshchev Vladimir Aleksandrovich for sensitive leadership and paternal care, for the valuable advice and comments on the article.

For citation: Pohvoshev V. A., Kolesnikova O. A., Firsova Yu. A. Methodological basis of the vocational rehabilitation and employment promotion of people with disabilities. *MIR (Modernizatsiia. Innovatsii. Razvitie) = MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2017; 8(2(30)):330–336. DOI: 10.18184/2079–4665.2017.8.2.330–336

Введение

За последние почти 20 лет общее число инвалидов в Российской Федерации увеличилось почти на 3 млн. человек и по состоянию на 1 января 2017 г., по данным Росстата, составило 12,25 млн. человек – 11,9% от общей численности населения страны (146,8 млн. человек) [1].

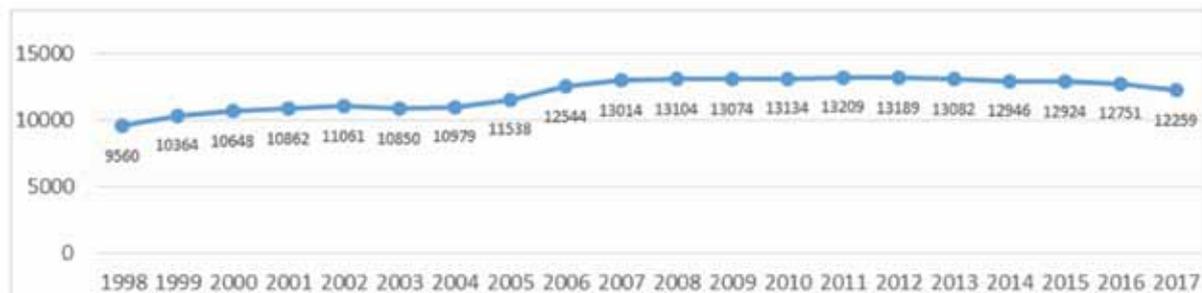
Обзор литературы и исследований

Группа ученых (А. А. Шабунова, О. Н. Калачикова, Н. А. Кондакова и др.), исследовавших вопросы инвалидизации населения, пришли к выводу о том, что к 2030 году возможно увеличение численности инвалидов еще на 10%. В связи с этим проблема социальной защиты лиц с ограниченными возможностями здоровья становится наиболее важной и

актуальной, а неизменно высокая их доля в общей структуре населения представляет собой устойчивую тенденцию и может оказывать негативное влияние на социально-экономическое развитие страны.

Важнейшим направлением реабилитации людей с ограниченными возможностями здоровья является профессиональная реабилитация, под которой принято понимать «многопрофильный комплекс мер, направленных на восстановление трудоспособности инвалида или приобретение им новых профессиональных навыков в доступных ему по состоянию здоровья условиях труда».

Профессиональная реабилитация инвалидов включает следующие мероприятия и услуги:



Источник: Положение инвалидов / Официальная статистика // Федеральная служба государственной статистики. 2017. Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/disabilities/# (дата обращения: 25.06.2017).

Рис. 1. Динамика численности инвалидов в Российской Федерации, тыс. человек

Resource: The situation of persons with disabilities / Official statistics. Federal state statistics service. 2017. Mode of access: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rossta.. (date accessed: 25.06.2017) (in Russ.).

Fig. 1. Dynamics of the number of disabled people in the Russian Federation, thousand people

- профессиональную ориентацию (профессиональное информирование и консультирование, профессиональный отбор и подбор, коррекцию профессиональных планов);
- профессиональное обучение и переобучение;
- содействие в трудоустройстве, включающее рациональное трудоустройство в различных условиях и формах;
- производственную адаптацию инвалидов.

Материалы и методы

В качестве методической базы в статье использованы нормативно-правовые документы: Положение инвалидов. Официальная статистика // Федеральная служба государственной статистики. 2017; Реабилитация инвалидов. Основные виды реабилитационных услуг. ГОСТ Р 53874-2010. Введ. 2011-10-01.

Результаты исследования

Государством определены комплекс реабилитационных мероприятий, гарантированных инвалидам федеральным и региональным законодательством и которые включают медицинскую, социальную и профессиональную реабилитацию.

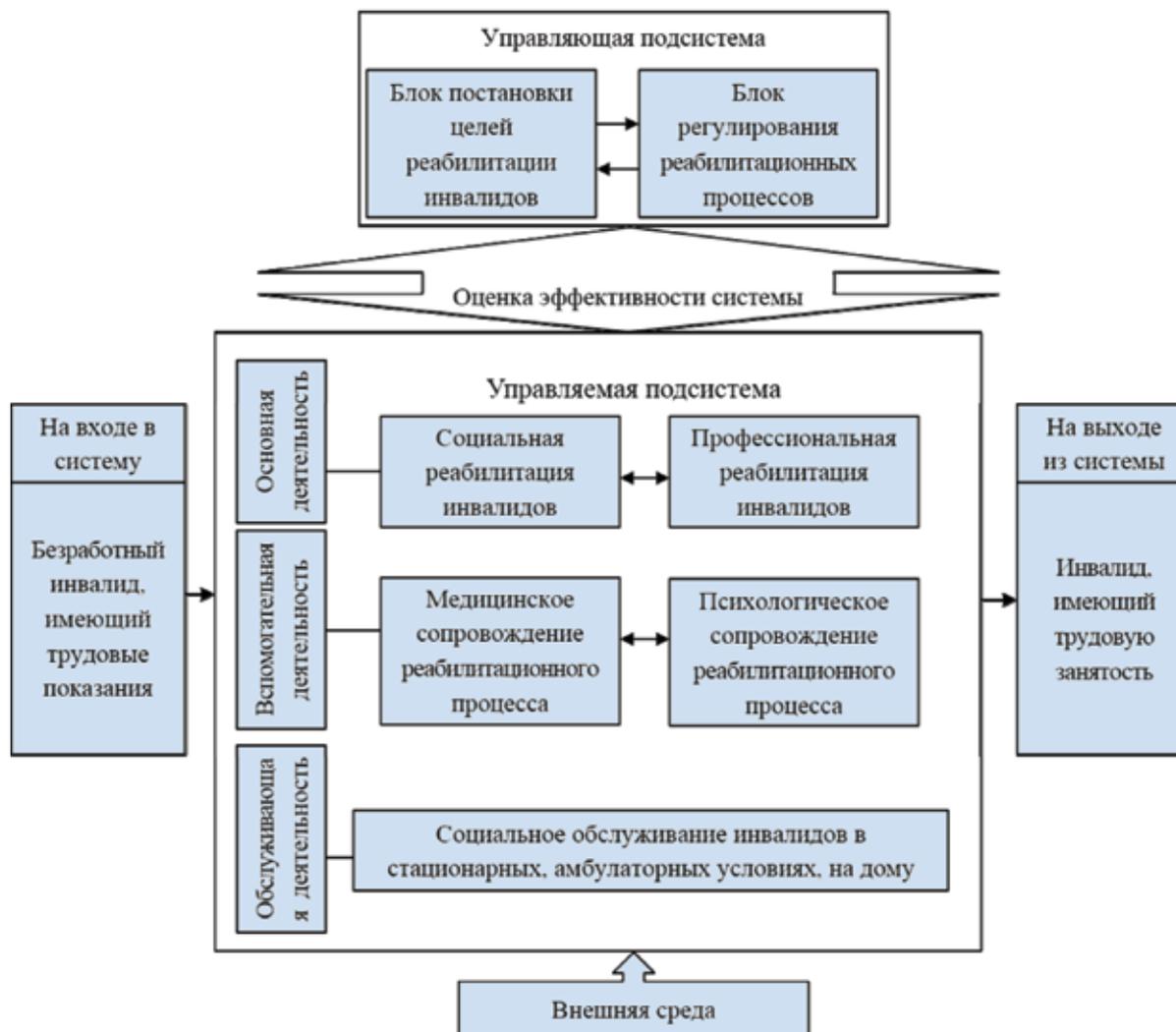
Комплексная профессиональная реабилитация, т.е. с их последующим трудоустройством, экономически выгодна государству. Проведение своевременной профессиональной ориентации и профессиональной подготовка является необходимым условием эффективной профессиональной реабилитации, так как именно они создают необходимый базис для реализации принципа равных возможностей инвалидов. Важно понимать, что средства, вложенные в профессиональное образование инвалидов, возвращаются государству

через уплату налогов. Обучение и последующее рациональное трудоустройство позволит инвалидам реализовывать концепцию независимой жизни, обеспечить им самостоятельный доход вне зависимости от государственной социальной помощи в виде пособий и пенсий.

Профессиональную реабилитацию как составную часть комплексной, многопрофильной реабилитации можно рассматривать как систему и как процесс восстановления конкурентоспособности инвалида на рынке труда, существенными признаками которой являются одновременно системный и процессуальный подход.

Рассматривая профессиональную реабилитацию инвалидов с системных позиций, нам представляется целесообразным определить ее следующими положениями:

- система профессиональной реабилитации – есть сложная система, эффективность которой основывается на множестве факторов (политических, экономических, социальных, психологических, правовых и др.);
- это система, включающая управляемую и управляющую подсистемы, целевые установки, задачи, принципы, направления, формы и методы, критерии эффективности деятельности системы и др. системообразующие элементы;
- данная система является социальной структурой, воздействующей на личность с инвалидностью и общество и, прежде всего, на создание условий для полноценной интеграции инвалидов в сферу труда;
- система профессиональной реабилитации является подсистемой более высокого порядка, определяющей и реализующей социальную политику государства в отношении инвалидов;



Разработано авторами.

Рис. 2. Система интеграции инвалидов в сферу труда

Developed by the author.

Fig. 2. The system of integration of disabled people into the world of work

• в качестве составных элементов системы профессиональной реабилитации выступают другие социальные системы: социальной защиты, труда и занятости, здравоохранения, образования, медико-социальной экспертизы, физической культуры и др.

На рис. 2 в общем виде представлена система интеграции инвалидов в сферу труда посредством комплексной реабилитации.

С другой стороны, вследствие многоплановости, сложности и многоаспектности профессиональной реабилитации инвалидов ее можно рассматривать как часть комплексной системы реабилитации инвалидов с аналогичными компонентами и

элементами. Опираясь на данные представления, система профессиональной реабилитации инвалидов включает:

- концептуально-методологические основы;
- нормативно-правовой базис;
- научно-технические разработки;
- медико-социальную экспертизу;
- индивидуальные программы реабилитации или абилитации инвалидов (ИПРА);
- реабилитационную индустрию, включающую реабилитационно-восстановительные, реабилитационно-образовательные, социальные, производственные учреждения и организации разной ведомственной подчиненности, где осу-

ществляются различные по видам и задачам мероприятия профессиональной реабилитации;

- органы организации и координации системы реабилитации инвалидов;
- общественные организации инвалидов и др.

С концептуально-системных позиций в системе профессиональной реабилитации инвалидов можно выделить три иерархически соподчиненных, но относительно самостоятельных уровня: 1) государственно-региональный (макроуровень); 2) процессуально-технологический (мезоуровень); 3) индивидуальный (микроуровень). В свете ратификации Российской Федерацией в 2012 г. Конвенции ООН о правах инвалидов государством предпринимаются меры, направленные на полноценную интеграцию (реинтеграцию) инвалидов в социум. Концепция полноценной интеграции инвалидов в общество включает в себя следующие положения:

1. Люди с ограниченными возможностями здоровья должны жить в обычной среде и (при необходимой поддержке государства) вести полноценную жизнь наряду с обычными гражданами.
2. Инвалиды имеют право на получение гарантированной государством социальной помощи и реабилитации в обычных и специализированных учреждениях.
3. Люди с ограниченными возможностями здоровья принимают равноправное участие в социально-экономической жизни общества, включая реализацию права на достойный и сильный труд.
4. Имеют равные обязанности с другими членами общества.

Тем не менее на пути интеграции в сферу труда инвалиды сталкиваются с различными барьерами. Для сравнения у инвалидов, состоящих на учете в службе занятости и признанных безработными, отмечается наиболее продолжительный период безработицы по сравнению с другими категориями граждан. Во Всемирном докладе об инвалидности [4] обозначены основные барьеры и ограничения, связанные с инвалидностью:

1. Неадекватные меры политики и стандарты. При разработке политики не всегда учитываются потребности инвалидов, или не применяются на практике существующие меры политики и стандарты.
2. Негативное отношение. Предубеждение и предрассудки способствуют созданию барьеров на пути к образованию, занятости и участия в социальной жизни.
3. Недостаток реабилитированных услуг и проблемы с их предоставлением. Острый дефицит

реабилитационных услуг, слабая координация ведомств, недостаточное кадровое обеспечение и низкий уровень профессиональной подготовки негативно сказываются на качестве, доступности и адекватности социальной помощи инвалидам.

4. Недостаточное финансирование. Ресурсы, выделяемые на осуществление мер социальной политики часто недостаточны или неэффективно расходуются.
5. Отсутствие доступности. Многие здания и транспортные системы и информация не являются доступными для всех. Отсутствие доступа к транспорту для многих инвалидов является распространенной причиной отказа от поисков работы или фактором, ограничивающим доступность здравоохранения.

В ряде регионов Российской Федерации действуют программы «Содействие занятости населения», «Доступная среда», мероприятия которых отражают участие заинтересованных учреждений и организаций в части информационно-просветительской работы по толерантному отношению к инвалидам, формированию доступной среды для инвалидов, профессиональной реабилитации и содействия занятости лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В 2016 г. за содействием в поиске подходящей работы обратились 142 929 инвалидов, из них только 55 758 человек нашли работу (доходное занятие). Услуги по профессиональной ориентации инвалидов получили 99 986 инвалидов. При этом уровень занятости инвалидов в 2016 г. составил всего 12,5%. На наш взгляд, основная проблема низкого вовлечения инвалидов в сферу труда состоит в том, что государство не учитывает, что работодателю требуется не инвалид, а эффективный работник, и комплексная профессиональная реабилитация состоит в том, чтобы сделать из инвалида конкурентоспособного работника.

В настоящее время потребность в профессиональной реабилитации особенно высока у инвалидов молодого и среднего возраста – соответственно 82,8% и 78,7%. В профессиональной ориентации нуждаются каждый пятый, а в профессиональном обучении – почти каждый десятый гражданин с инвалидностью. Потребность в трудовой адаптации испытывают 25,4% инвалидов. В рациональном трудоустройстве нуждаются 59,5% инвалидов [5]. Недостаточность финансирования, низкая степень доступности учреждений профессионального образования сокращают возможности обучения в них инвалидов. В то же время специальные учебные заведения, зачастую, не обеспечивают конкурентоспособной профессиональной подготовки, а

некоторые из них готовят рабочие кадры, которые заведомо не пользуются спросом на рынке труда.

Выводы

Ситуация в сфере профессиональной реабилитации и содействия занятости инвалидов, на наш взгляд, должна претерпеть значительные изменения, поскольку только обеспечение возможности быть финансово самостоятельными позволит людям с инвалидностью повысить уровень и качество жизни. Для осуществления этого должны быть приняты более решительные шаги, предусматривающие совершенствование комплексной системы реабилитации инвалидов в части организации и развития эффективного межведомственного взаимодействия всех заинтересованных сторон на пути интеграции инвалидов в сферу труда и общество.

Список литературы

1. Проблемы социальной консолидации: инвалиды в региональном сообществе: монография / кол. авт. под рук. А.А. Шабуновой. Вологда: ИСЭРТ РАН, 2014. 136 с. С. 2. URL: <http://www.vsc.ac.ru/activity/view?id=1165> (дата обращения: 24.05.2017).
2. Всемирный доклад об инвалидности. Мальта, 2011. С. 9–11. Режим доступа: http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/summary_ru.pdf?ua=1 (дата обращения: 24.05.2017).
3. Семенова О.В. К вопросу о профессиональной реабилитации и трудовой занятости инвалидов в Российской Федерации // Материалы Международной научно-практической конференции. Проблемы социализации личности в контексте непрерывного профессионального образования / ред. проф. В.Н. Скворцова. Санкт-Петербург, 11 апреля 2014. С. 445–448. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22886150>
4. Грибанов В.В. Становление и развитие концепции социального рыночного хозяйства как теоретической основы современного

социального государства // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского университета. 2013. № 2. С. 1–10. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20888258>

5. Дарган А.А. Отражение детерминированности социального самочувствия и социальной мобильности людей с инвалидностью в моделях инвалидности // Вестник Северо-Кавказского государственного технического университета. 2011. № 2. С. 158–161. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=16381789>

6. Домбровская А.Ю. Социальная адаптация инвалидов // Известия Тульского государственного университета. Гуманитарные науки. 2015. № 1. С. 57–65. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23211783>

7. Кохно П.А. Слабовидящие люди в интеллектуальном производстве // Человек и труд. 2011. № 8. С. 33–35. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20694638>

8. Тихомирова В.В. Адресная социальная помощь в системе социальной защиты населения / под ред. к.э.н. Ю.А. Гаджиева. Сыктывкар: НЦ УрО РАН, 2013. 138 с.

9. Топилин К. Инвалиды на рынке труда: региональный аспект // Человек и труд. 2011. № 8. С. 27–32. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20694637>

10. International Classification of Functioning, Disability and Health, Short Version. Geneva: World Health Organization, 2001. URL: <http://icd-11.ru/icf>

11. Bickenbach Jerome E. The International Classification of Functioning, Disability and Health and its Relationship to Disability Studies. In: Routledge Handbook of Disability Studies. DOI: <https://doi.org/10.4324/9780203144114.ch5>

12. Moretti Marta, Alves Ines, Maxwell Gregor. A Systematic Literature Review of the Situation of the International Classification of Functioning, Disability, and Health and the International Classification of Functioning, Disability, and Health—Children and Youth Version in Education. American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation. 2012; 91:103–117. DOI: <https://doi.org/10.1097/phm.0b013e31823d53b2>

Поступила в редакцию: 28.05.2017; одобрена: 15.06.2017; опубликована онлайн: 26.06.2017

Об авторах:

Похвощев Владимир Александрович, профессор, Московская международная высшая школа бизнеса «МИРБИС» (Институт) (109147, Москва, ул. Марксистская, дом 34, корп. 7), доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ

Колесникова Ольга Андреевна, профессор, Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования «Воронежский институт высоких технологий» (394043, г. Воронеж, ул. Ленина, 73а), профессор кафедры экономики труда и основ управления Воронежский государственный университет (394063, г. Воронеж, Университетская пл., 1) доктор экономических наук, профессор, oakolesnikova@mail.ru

Фирсова Юлия Александровна, Бюджетное учреждение Воронежской области «Воронежский областной реабилитационный центр для инвалидов молодого возраста» (394044, г. Воронеж, ул. Калининградская, д. 110), кандидат экономических наук, u.a.firsova@mail.ru

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

References

1. Problems of social cohesion: people with disability in regional communities : monograph. Ed. A. Shabunova. Vologda: 2014. p. 2. Mode of access: <http://www.vsc.ac.ru/activity/view?id=1165> (date accessed: 24.04.2017). (In Russ.)

2. World report on disability. Malta, 2011. p. 9–11. Mode of access: http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/summary_ru.pdf?ua=1 (date accessed: 24.04.2017). (In Russ.)

3. Semenova O.V. To the question on vocational rehabilitation and employment of disabled persons in the Russian Federation. In: Materials of the International scientific-practical conference "The

problems of personality socialization in the context of continuing professional education". V.N. Skvortsova, editor. Publishing house of the Leningrad state University A.S. Pushkin (Saint-Petersburg). 2014. p. 445–448. Mode of access: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22886150> (date accessed: 24.04.2017). (In Russ.)

4. Griбанov V.V. Formation and development of the concept of social market economy as the theoretical basis of the modern social state. *Corporate governance and innovative development of the economy of the North: Bulletin of the Research Center for Corporate Law, Corporate Governance and Venture Investment of Syktyvkar University*. 2013; 2:1–10. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20888258>. (In Russ.)

5. Dargan A.A. Reflection of the determinism of the social well-being and social mobility of people with disabilities in models of disability. *Bulletin of the North-Caucasian State Technical University*. 2011; 2:158–161. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=16381789>. (In Russ.)

6. Dombrovskaya A.Yu. Improvement of methods of social adaptation of the disabled in Russia. *News of Tula State University. Humanitarian sciences*. 2015; 1:57–65. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23211783>. (In Russ.)

7. Kokhno P.A. Visionary people in intellectual production. *Man and work*. 2011; 8:33–35. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20694638>. (In Russ.)

8. Tikhomirova V.V. Targeted social assistance in the system of social protection of the population. In Yu.A. Hajiyeva, editor. Syktyvkar: SC UB RAS, 2013. 138 p. (In Russ.)

9. Topilin K. Persons with disabilities in the labor market: a regional aspect. *Man and work*. 2011; 8:27–32. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20694637>. (In Russ.)

10. International Classification of Functioning, Disability and Health, Short Version. Geneva: World Health Organization, 2001. URL: <http://icd-11.ru/icf>. (In Eng.)

11. Bickenbach Jerome E. The International Classification of Functioning, Disability and Health and its Relationship to Disability Studies. In: Routledge Handbook of Disability Studies. DOI: <https://doi.org/10.4324/9780203144114.ch5>. (In Eng.)

12. Moretti Marta, Alves Ines, Maxwell Gregor. A Systematic Literature Review of the Situation of the International Classification of Functioning, Disability, and Health and the International Classification of Functioning, Disability, and Health—Children and Youth Version in Education. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. 2012; 91:103–117. DOI: <https://doi.org/10.1097/phm.0b013e31823d53b2>. (In Eng.)

Submitted 28.05.2017; revised 15.06.2017; published online 26.06.2017

About the authors:

Vladimir A. Pohvoshev, Moscow International higher business school MIRBIS (34, Marksistskaya street, Moscow, 109147), Moscow, Russian Federation, Doctor of Economic Sciences, Professor, Honored Scientist of the Russian Federation

Olga A. Kolesnikova, Professor, Autonomic not-commercial educational organization of higher education «Voronezh Institute of high technologies» (73a, Lenina str., Voronezh, 394043), Voronezh State University (1, University square, Voronezh, 394063), Voronezh, Russian Federation, Doctor of Economic Sciences, Professor, oakolesnikova@mail.ru

Yuliya A. Firsova, Budgetary institution of the Voronezh region «Voronezh regional rehabilitation center for young people with disabilities» (110, Kaliningradskaya str., Voronezh, 394044), Voronezh, Russian Federation, Candidate of Economic Sciences, u.a.firsova@mail.ru

All authors have read and approved the final manuscript.



