

Том 10, № 2 – 2017

ЭКОНОМИКА В ПРОМЫШЛЕННОСТИ



Ежеквартальный научно-производственный журнал, выходит с 2009 года
2017, Т. 10, № 2(34) – Апрель – Июнь

Учредители:

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

Акционерное общество

«Объединенная металлургическая компания»

При содействии Российской Академии Естественных Наук

Редакция:

Главный редактор: В.А. Роменец

Зам. главного редактора – Ответственный секретарь: А.Ф. Лещинская

Выпускающий редактор: А.Б. Крельберг

Редакторы: А.Б. Крельберг, С.Ю. Черников

Компьютерная верстка: И.Г. Иваньшина

Технический редактор: А.А. Космынина

Оформление обложки: И.Г. Иваньшина

Главный редактор В.А. Роменец – НИТУ «МИСиС»

Первый зам. главного редактора В.А. Штанский – ФГУП ЦНИИЧермет им. И.П. Бардина –
НИТУ «МИСиС», В.В. Глухов – СПбГПУ, А.Г. Воробьев – ИД «Руда и металлы»,

А.В. Дуб – АО «Наука и инновации», И.П. Ильичев – НИТУ «МИСиС», Н.Р. Кельчевская –
УрФУ им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, Г.Б. Клейнер – Центральный

экономико-математический институт РАН, Ю.Ю. Костюхин – НИТУ «МИСиС»,

А.Б. Крельберг – НИТУ «МИСиС», А.Ф. Лещинская – НИТУ «МИСиС», С.Н. Митяков –

НГТУ им. Р.Е. Алексеева, Ю.С. Песоцкий – НП «ОПОРА» – НИТУ «МИСиС»,

В.Е. Пятецкий – НИТУ «МИСиС», Ю.Н. Райков – АО «Институт Цветметобработка»,

А.М. Седых – АО «Объединенная металлургическая компания», Е.Ю. Сидорова –

НИТУ «МИСиС», М.Н. Узиков – Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН,

А.А. Черникова – НИТУ «МИСиС», Ю.И. Шхиянц – АО «Объединенная металлургическая

компания», О.В. Юзов – АО «Объединенная металлургическая компания»

Зарубежные члены редсовета: Ивета Вознакова – Высшая Школа Баньска (Республика Чехия),
Ирен Ланге – Калифорнийский государственный университет (США), Ян Сас – Краковская
горно-металлургическая академия (Республика Польша)

119049, Москва, Ленинский просп., д. 4, НИТУ «МИСиС»

Тел./Факс: 8 (495) 638-4531, e-mail: ecoprom@misis.ru, ecoprom.misis@mail.ru

Подписано в печать 01.07.2017, формат 60×90 1/8.

Бумага офсетная. Печать офсетная. Печ. л. 11,5.

Заказ № 6233

Отпечатано в типографии Издательского Дома МИСиС,

119049, Москва, Ленинский просп., д. 4

© НИТУ «МИСиС», 2017

Журнал включен в «Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий,
в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций
на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук»

Журнал включен в Реферативный Журнал ВИНТИ.

Подписной индекс в каталоге «Пресса России» – 82377

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере массовых коммуникаций,
связи и охраны культурного наследия.

Per. № ПИ № ФС77-41503 от 30.06.2010, перв. регистр. 09.07.2008 № ПИ № ФС77-32327.

СОДЕРЖАНИЕ

Стратегия развития

- Гарина Е.П., Андрияшина Н.С.*
Комплексное развитие продукта в условиях его параллельного проектирования и производства 98
- Власюк Л.И.*
Региональная проекция системы стратегического планирования и прогнозирования в Российской Федерации ... 107
- Иванов А.А., Передунова С.В.*
Современные тенденции российского рынка слияний и поглощений 114

Управление в сфере промышленности

- Пуляева В.Н.*
Развитие инструментов управления знаниями в металлургии 121
- Астахов Е.А., Новиков Н.И.*
Эффективность работы предприятия на основе повышения качества продукции
на примере ОАО «ЕВРАЗ ЗСМК» 128
- Александров Д.В.*
Методические подходы к оценке персонала в промышленности 133

Финансовый менеджмент

- Филобокова Л.Ю., Григорьева О.В.*
Стратегические подходы к управлению налоговым потенциалом в малом предпринимательстве 139

Экономика предприятий

- Махметова А.Е., Киселева М.В.*
Оценка рисков в управлении качеством продукции на промышленных предприятиях 147
- Силаков А.В., Генералова А.В.*
Товарная политика промышленных предприятий в нечетких условиях 153

Устойчивое развитие

- Фаттахов Р.В., Низамутдинов М.М., Орешников В.В.*
Анализ пространственной мобильности населения регионов России:
тенденции и механизмы регулирования 162

Региональная экономика

- Старикова Т.В.*
Развитие типологии регионов в системе стратегического планирования 172

Мировая экономика

- Казакова Н.А., Лещинская А.Ф., Пономарева А.И., Илатовский А.Е., Афанасиади К.Г.*
Прогноз и оценка факторов развития мировых рынков кобальта 179

Список авторов

Рецензенты

Ekonomika v promyshlennosti = Economy in the industry. 2017, vol. 10, no. 2

Quarterly research and production journal. Out from 2009.

Founders: National University of Science and Technology «MISIS»;

Closed Joint Stock Company «United Metallurgical Company»

With the assistance of the Russian Academy Natural Sciences

Editor in chief: Vladimir A. Romenets – Dr. Sci. (Eng.), Professor, Institute of Economics and Management Industry, NUST «MISIS», Moscow, Russia

First deputy of the editor in chief: Vladimir A. Shtansky – Dr. Sci. (Econ.), Professor, Federal State Unitary Enterprise (FSUE) I.P. Bardin Central Research Institute for Ferrous Metallurgy, Moscow, Russia

The publishing editor: Alla B. Krel'berg – Managing Editor, NUST «MISIS», Moscow, Russia

Editorial Council

Vladimir V. Glukhov – Dr. Sci. (Econ.), Professor, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia; Alexander G. Vorobyov – Dr. Sci. (Econ.), Professor, Chief Editor of the Publishing House «Ore and Metals», Moscow, Russia; Alexei V. Dub – Dr. Sci. (Eng.), Professor, JSC «Nauka I Innovatsii», Moscow, Russia; Igor P. Il'ichev – Cand. Sci. (Econ.), Professor, Head of the Applied Economics, NUST «MISIS», Moscow, Russia; Natalia R. Kelchevskaya – Dr. Sci. (Econ.), Professor, Department of Business and Industrial Management, Ural Federal University named after the First President of Russia B. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia; George B. Kleiner – Dr. Sci. (Econ.), Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Central Economic and Mathematics Institute, Moscow, Russia; Yuri Y. Kostyukhin – Cand. Sci. (Econ.), Professor, Head of the Industrial Management, NUST «MISIS», Moscow, Russia; Alla B. Krel'berg – NUST «MISIS» (Managing Editor), Moscow, Russia; Alexandra F. Leshchinskaya – Dr. Sci. (Econ.), Professor, Head of the Economic Theory, NUST «MISIS» (Executive Secretary), Moscow, Russia; Sergey N. Mityakov – Dr. Sci. (Phys.-Math.), Professor, Institute of Economics and Management, Nizhny Novgorod State Technical University named after R.E. Alekseev, Nizhny Novgorod,

Russia; Yuri S. Pesotskiy – Dr. Sci. (Educ.), Professor, NP «OPORA», Moscow, Russia; Valery E. Pyatetsky – Dr. Sci. (Eng.), Professor, Head of the Business Informatics Chair, NUST «MISIS», Moscow, Russia; Yuri N. Raikov – Dr. Sci. (Econ.), Professor, JSC «Institute Tsvetmetobrabotka», Moscow, Russia; Anatoly M. Sedykh – Cand. Sci. (Econ.), JSC «United Metallurgical Company», Moscow, Russia; Elena Yu. Sidorova – Dr. Sci. (Econ.), Professor, NUST «MISIS», Moscow, Russia; Marat N. Uzyakov – Dr. Sci. (Econ.), Professor, Institute for Economic Forecasting of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia; Alevtina A. Chernikova – Dr. Sci. (Econ.), Professor, NUST «MISIS», Moscow, Russia; Yuliya I. Shkhiyants – JSC «United Metallurgical Company», Moscow, Russia; Oleg V. Yuzov – Dr. Sci. (Eng.), Professor, JSC «United Metallurgical Company», Moscow, Russia.

Foreign members:

Iveta Voznakova – University of Ostrava (Czech Republic).

Irene Lange – California State University, Fullerton (USA).

Jan Sas – AGH University of Science and Technology, Krakow (Poland).

Revision:

Editor in chief: V.A. Romenets

Deputy Editor in Chief – Executive Secretary: A.F. Leshchinskaya

Managing Editor: A.B. Krel'berg

Responsible for content in English: G.I. Gaev

Mailing address: NUST «MISIS», 4 Leninsky Prospekt, Moscow 119049, Russia

Phone/Fax: +7(495) 638-45-31

E-mail: ecoprom@misiss.ru, ecoprom.misis@mail.ru

CONTENTS

Development strategy

E.P. Garina, N.S. Andryashina

Complex development of a product in the conditions of parallel design of a product and production 98

L.I. Vlasjuk

Strategic planning and forecasting system in the Russian Federation: a regional projection 107

A.A. Ivanov, S.V. Peredunova

Current trends on the Russian market of mergers and acquisitions 114

Corporate management

V.N. Pulyaeva

Knowledge management tools development in the metallurgy 121

E.A. Astahov, N.I. Novikov

Efficiency of the enterprise on the basis of improving the quality of products by example: JSC «EVRAZ ZSMK» 128

D.V. Alexandrov

Methodological approaches to personnel evaluation in industry 133

Financial management

L.Yu. Filobokova, O.V. Grigorieva

Strategic approaches to the management of tax potential in small business 139

Business economics

A.E. Makhmetova, M.V. Kiseleva

Risks assessment in product quality control in enterprises 147

A.V. Silakov, A.V. Generalova

Product policy of light industry enterprises under fuzzy conditions 153

Ecology of the industry

R.V. Fattakhov, M.M. Nizamutdinov, V.V. Oreshnikov

Russia regions' population spatial mobility analysis: trends and regulation mechanisms 162

Regional economy

T.V. Starikova

The regional typology development in the system of strategic planning 172

World economy

N.A. Kazakova, A.F. Leshchinskaya, A.I. Ponomareva,

A.E. Ilatovsky, K.G. Afanasiadi

Forecast and the estimation of the factors of the development of the world markets for cobalt ... 179

The list of authors 186

Reviewers 186

Стратегия развития

УДК 338.138(075.8)

DOI: 10.17073/2072-1633-2017-2-098-106

Комплексное развитие продукта в условиях его параллельного проектирования и производства

© 2017 г. Е.П. Гарина, Н.С. Андрияшина*

В представленной статье проведен анализ содержания концепции комплексного развития продукта в промышленности с позиции технологического, инженерного проектирования производственных систем и промышленных продуктов и организации производства. Под комплексным развитием продукта (IPD) понимается процесс многомерного адаптационного интеграционного взаимодействия всех участников системы (систем бизнес-структур) в рамках создания высокотехнологичного продукта, в основе которого – раннее вовлечение в проект всех его участников, согласование целей и их интересов, распределение риска и вознаграждения, а также достижение сбалансированности процессов (бизнес-процессов, технологических процессов) при реализации общих целей по проекту. Комплексный подход позволяет обеспечить более высокий уровень завершения работы по проекту на ранних его стадиях, то есть сэкономить усилия по исполнению и документационному сопровождению последующих этапов проекта. В отличие от традиционных проектов, IPD-проекты распределяют риски и выгоды по проекту на всех членов команды, что стимулирует сотрудничество в рамках достижения общих целей проекта. Одним из основных преимуществ, которые дает IPD-подход, является возможность всем сторонам присутствовать и участвовать в проекте с самого раннего этапа проектирования. Несмотря на выделенные преимущества, реализация IPD-проектов на практике в силу ряда причин ограничена: Первое – это организационно-технические проблемы. Необходима унификация производственных систем, а также производственного/технологического менеджмента участников интеграционной системы; формирование единой системы перераспределения ресурсных потоков между участниками; снижение «конфликтов технологий» на стыках производств и многое другое. Второе – вопросы, связанные с юридическим сопровождением проблемы. Очевидно, требуется создание единой совокупности эксплуатационной документации, документации по обеспечению бизнес-процессов/технологических процессов; совокупности стандартов и технических условий. Третье – это неготовность отечественных производителей переходить на «глубокую интеграцию» между участниками создания продукта, начиная от концептуального (начального) проектирования.

Ключевые слова: продукт, концепция комплексного развития продукта, развитие производства

Постановка проблемы или задачи в общем виде

Еще в середине XX века при разработке систем создания промышленного продукта – как материального продукта производства, так и результата любого технологического/бизнес-процесса – активно использовалась концепция параллельного проектирования процессов (*Concurrent Engineering* – **CE**), разработанная японскими производителями после Второй Мировой войны. Идея состояла в объедине-

нии проектных и производственных практик путем совместного комплексного проектирования изделий и связанных с ними производственных систем [1]. Реализация подхода к организации сложных производственно-технических комплексов в рамках CE-концепции на тот момент позволяла получить продукцию более высокого качества по более низкой цене и в более короткие сроки, чем ранее. Однако, увеличение сложности производства и динамичности рыночной среды; существенные изменения в запросах покупателей на рубеже 1980-х–1990-х гг. (акцент на стоимость, доступность, надежность и качество) на фоне смены философии производства (гибкость, реакция на запрос потребителя, сокращение жизненного цикла продукта, снижение себестоимости) породили необходимость дальнейшего развития производственной философии. И в 1980-х гг. Министерством обороны США были предложены дополнения к CE-концепции по методологии систем-

* Гарина Е.П. – канд. экон. наук, доцент каф. экономики предприятия, e.p.garina@mail.ru, Андрияшина Н.С. – канд. экон. наук, доцент каф. экономики предприятия, natali_andr@bk.ru
ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина», 603950, Н. Новгород, ул. Ульянова, д. 1.

ного процесса разработки продукта в части технологических решений по параллельной организации производства и проектирования сложных продуктов, а также формирования интегрированного процесса развития промышленного продукта. Комплексное инженерное проектирование производственных процессов, производственных систем и R&D-процессов было дополнено маркетинговой составляющей, процессами инвестирования, логистическим обеспечением, операционным менеджментом и др. В 1990-х гг. идея интегрированного выполнения проекта получила широкое распространение в строительной отрасли. А в 2007 году американский институт архитекторов дал ее содержательное описание, определив основных участников проекта: собственники, проектировщики, инженеры, подрядчики. Этот опыт способствовал формированию концепции комплексного развития продукта (IPD-концепции, где IPD – *Integrated Project Delivery*), суть которой заключается в формировании производственной среды, где разработка продукта реализуется как мультидисциплинарный, итеративный процесс, включающий, помимо инженерных и технологических решений, маркетинговые аспекты, инвестиционную составляющую и др. Подход позволяет достигать высокого уровня завершения работы по проекту на ранних его стадиях, то есть экономить усилия по исполнению и документационному сопровождению последующих этапов проекта в рамках достижения общих целей проекта.

Но, в то же время, несмотря на комплексность подхода к вопросу и включение в его решение дополнительных участников системы – маркетологов, логистов, IT-технологов и др., продолжает сохраняться потребность в проработке базовых (ключевых) решений, которые, помимо функциональных и технических характеристик продукта, должны охватывать еще и координацию систем и процессов производства в рамках проекта в классическом, системном виде.

Ориентация производственных процессов и систем под определенный проект составляет препятствия для дальнейшего развития предприятий за счет пролонгации достигнутых результатов путем апробирования и адаптации достижений лидеров отрасли, а не разработки нового проекта «с нуля». Объяснением существования выделенных потребностей выступает недостаточная проработка теоретических и методологических вопросов, связанная с «состыковкой» производственных систем, процессов предприятия и систем создания продукта, что и определяет выбор темы исследования. Для решения данной проблемы необходима глубокая интеграция технологов и конструкторов, начиная с первоначального, концептуального проектирования продукта; унификация производственных систем, а также технологического менеджмента под создаваемый проект; усиление вовлеченности участников в совокупность взаимосвязанных технологических переходов в контексте единого процесса разработки изделия и подготовки производства, снижение

«конфликтов технологий» на стыках производств, и многое другое. И самое важное – необходима единая методологическая база объединения проектных и производственных практик путем совместного комплексного проектирования изделий и связанных с ними производственных систем.

Целью статьи является анализ содержания концепции комплексного развития продукта в промышленности с позиции технологического, инженерного проектирования производственных систем и промышленных продуктов и организации производства; выявление проблем и вопросов, связанных с развитием концепции и внесением предложений по их решению.

Анализ достижений и публикаций, в которых предлагается решение данной проблемы, выделение научной новизны

В 1990–2000-х гг. идея комплексного проектирования продукта и производства почти одновременно получила развитие в работах:

- Роузенберга и соавторов [2], которые, выделяя совокупность элементов и процессов, связанных с разработкой продукта в промышленности в условиях параллельного проектирования производственных систем, останавливались подробно на способах организации производства. Более подробное описание элементов процесса дано в трудах Скалена [3], описывающих последовательность технологических элементов процесса создания продукта в контексте развития производства;

- Паля и соавторов [4], предлагающих структурировать процесс проектирования и производства продукта через выделение системы процессов и элементов проекта. Переход от одного элемента к последующему, по мнению Купера и Гейтса, должен осуществляться через «ворота» или «шлюзы» – контрольно-пропускные пункты, позволяющие разработчикам принимать на определенных «точках» решение о переходе на следующий этап процесса, переделать созданное или останавливать проект как неперспективный;

- Котлера [5], акцентирующего внимание на элементах потребительских предпочтений при выборе «оптимальных значений» атрибутов продукта. В дополнение, Скален [3] подчеркивал важность элементов процесса продажи как итога процесса разработки и развития продукта;

- Рейда и соавторов [6], обеспечивших методологическое обоснование из области оперативного управления производством.

Комплексный же подход к вопросу оформляется в конце XX века в трудах Андреасена [7], Кларка [8] и Ульриха [9].

Классической моделью развития интегрированного продукта, в рамках параллельного проектирования продукта и производства, считается модель Андреасена, практическая реализация которой предполагает выполнение ряда обязательных условий:

Сравнение процессов создания промышленного продукта в контексте развития производства [Comparison of the industry product processes in the production development context]			
	Андреасен	Кларк	Ульрих
Процесс 0	Признание необходимости	—	—
Процесс 1	Исследование необходимости	Разработка концепции	Разработка концепции
Процесс 2	Формирование функциональных характеристик продукта	Планирование продукта	Формирование основных элементов дизайна
Процесс 3	Дизайн продукта*	Детальное проектирование и разработка продукта	Детальный дизайн
Процесс 4	Подготовка производства	Коммерческая подготовка	Тестирование и уточнение системы
Процесс 5	Выполнение проекта	Выход на рынок	Производство; выход на запланированные объемы
* Термин «дизайн продукта» относится к стадии детального проектирования, спецификации проектных параметров, к определению приоритетов отношений в сборке, рабочему проектированию компонентов, включая материал и процесс его отбора.			

1) в основе процесса – успешный бизнес;

2) разработка продукта является итеративным процессом и осуществляется с привлечением мультидисциплинарной команды;

3) все этапы процесса создания продукта реализуются на регулярной, системной основе.

Модель считается адаптивной для производственных предприятий всех уровней и размеров. В свою очередь, Ульрих считает, что дизайн продукта интегрируется с системой производства в начальной стадии деятельности по проекту.

Подход к развитию производства через формирование системы создания продукта вкупе с развитием производства представлен в работах Кларка. Основная цель – достижение кросс-функционального сотрудничества между вовлеченными объектами воздействия. Авторская модель представлена в виде матрицы, систематизирующей в хронологическом порядке различные фазы развития производства в ракурсе системы создания промышленного продукта.

Кларк, как и Андреасен: 1) выделяет ключевые этапы (точки) принятия решения по проекту; прописывает необходимость развития продукта последовательно в нескольких фазах/этапах проекта; подчеркивает важность контроля дизайна продукта при определении конструкции инструмента и оборудования. У автора процесс развития производства заканчивается после сформированного дизайна продукта; 2) активно использует «ключевые решения» в конце определенного шага (этапа) процесса. При этом, оба автора расходятся по вопросу времени применения этих ключевых решений.

Процессы развития интегрированного продукта Андреасена, Кларка и Ульриха имеют определенные различия, но, в целом, состоят из пяти этапов, за исключением модели Андреасена, которая предлагает дополнительное действие, осуществляемое до начала фактического процесса развития. Этот шаг предназначен для определения осознанной потребности в продукте; определения неудовлетворительной ситуации или существующей бизнес-возможности. В таблице приведено сравнение процессов создания/развития промышленного продукта в контексте развития производства всех трех авторов.

Как показало сравнение, Кларк и Ульрих описывают элементы процесса развития по отношению к

каждому элементу процесса. Кларк же делит элемент процесса «детального проектирования и развития» на два этапа. На первом этапе он сосредотачивается на предварительном дизайне с последующей его проработкой и формировании производственной системы предприятия, в рамках которой предполагается производить продукт, а во втором – на проверке процесса проектирования, в том числе, на уточнении содержания и характеристики продукта.

Андреасен, в отличие от иных авторов, описывает элементы процесса более абстрактно и наибольший упор делает на «поток» самого процесса путем прохождения совокупности элементов. Авторы существенно разнятся и относительно процесса продаж и коммерциализации результатов проекта; в уровнях детализации элементов процесса; в вопросе хронологического порядка элементов процесса. Согласно подходу Андреасена, «признание необходимости в продукте» сигнализирует о начале работ по новому продукту в части исследования необходимости. Кларк и Ульрих рекомендуют немедленно начинать с формирования идеи продукта и разработки его концепции. Техничко-экономическое исследование и тестирование созданного прототипа продукта в определенной степени восполняют «пропущенные» ранние этапы процесса у этих авторов. На следующем этапе, в момент определения структуры продукта, оцениваются альтернативные решения проекта, наиболее успешным и значимым из которых является детальное проектирование системы «продукт-производство» и последующее ее тестирование. Результаты и выводы проведенного тестирования в дальнейшем используются для реконструкции продукта, его улучшения. Шаг «развитие производства» у всех трех авторов реализуется, когда уже спроектирована концепция продукта, что предполагает под собой неоднозначные решения по формированию производственной системы и ее «состыковки» с системой создания продукта. Но, несмотря на различия позиций авторов по уровню абстракции вопроса разработки и развития продукта, связующим элементом теорий выступает комплексный подход к теме его проектирования и разработки.

Оценивая публикации исследователей, считаем, что большинство из современных ученых сосредотачивают свое внимание на этапе теоретического

поиска и осуществляют преимущественно в одном из направлений разработки вопроса исследования: на организационном аспекте, инженерном проектировании систем (продукта, производственных систем) или на управлении операциями. С организационной точки зрения, авторы, в основном, изучают совокупность факторов; детерминанты «проекта успеха» в рамках организации производственных и технологических процессов. По их мнению, структура, являясь формой системы, определяется ее содержанием, т. е. процессами, протекающими в системе. Изучение вопроса в технологическом аспекте более детализировано – акцент делается на отдельные инженерные решения продукта (например, дизайн и моделирование). А вот параметрическая совокупность комплекса инженерных моделей систем создания продукта и производственных систем не представлена системно – вопросам, связанным с методологией комплексного развития продукта в купе с инженерным проектированием производственных систем, не уделяется достаточного внимания.

Исследовательская часть

Рост эффективности материального производства через комплексное развитие продукта в промышленности, в современной экономике возможен за счет развития технолого-экономических систем, представленных совокупностью элементов – организационно, экономически и технологически связанных между собой подсистем более низкого уровня, в частности – производственных систем и систем создания продукта.

В исследовании предлагается понимать:

- под производственной системой – совокупность производственных, технологических и иных процессов, обеспечивающих эффективную реализацию производственного процесса и имеющих целью выпуск конечного продукта. Элементами производственной системы выступает персонал, средства труда, предметы труда, продукты труда, технологии, организация производства. Система состоит из звеньев, каждое из которых отражает существенные черты элементов звена более высокого порядка, в которые они входят: группа механизмов, производственный участок, цех, отрасль, кластер;

- под системой создания продукта – совокупность решений по утвержденным основным процессам производства (технологическими, производственными, бизнес-процессам) с выделенными фазами, этапами и контрольными точками; декомпозицией работ с базовым набором процессов, методов и инструментов второго и последующих уровней в составе; выписанными регламентами управления, кост-менеджментом; оформленной системой управления атрибутами продукта, управлением изменениями в проекте и др.;

- под R&D-процессами – процессы разработки оригинального продукта с уникальными характеристиками;

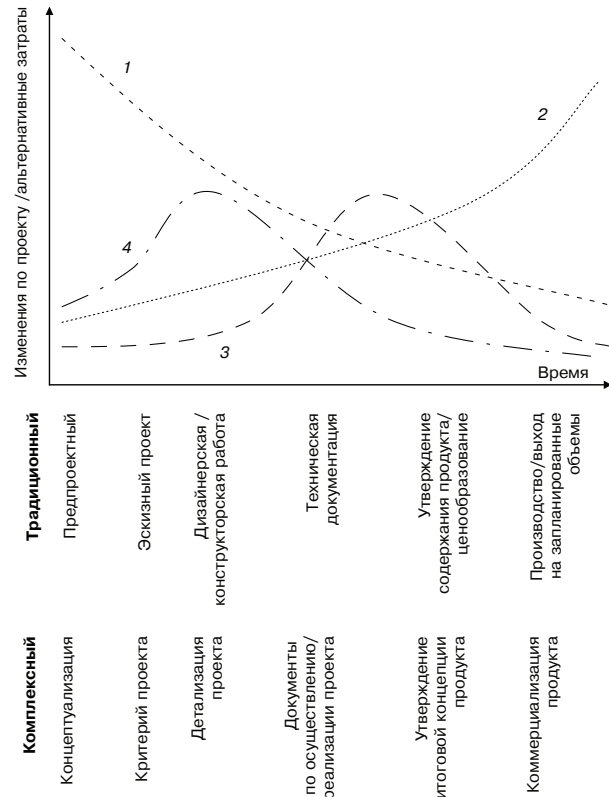


Рис. 1. Карта кривых, иллюстрирующих моменты принятия ключевых решений по проектам [10]:

1 – способность влиять на стоимость продукта и его функциональные возможности; 2 – стоимость изменения дизайна продукта; 3 – традиционный процесс создания продукта в промышленности; 4 – IPD-процесс

[Card of curves illustrating moments when key project decisions are taken [10]]

- под комплексным развитием продукта – процесс многомерного адаптационного интеграционного взаимодействия всех участников системы (систем бизнес-структур) в рамках создания высокотехнологичного продукта, в основе которого лежит раннее вовлечение в проект всех его участников, согласование целей и их интересов, распределение риска и вознаграждения, а также достижение сбалансированности процессов (бизнес-процессов, технологических процессов) при реализации общих целей по проекту. Наглядно процесс комплексного развития продукта в сравнении с традиционным процессом создания продукта показан на карте кривых, иллюстрирующих моменты принятия ключевых решений по проектам (рис. 1).

Соединение этапов проекта в случае комплексного подхода (по сравнению с традиционным) показано на рис. 2 и 3 [10], где:

- решения по дизайну продукта и проектированию производственных систем «сдвинуты» на начальные этапы проекта, что позволяет повысить

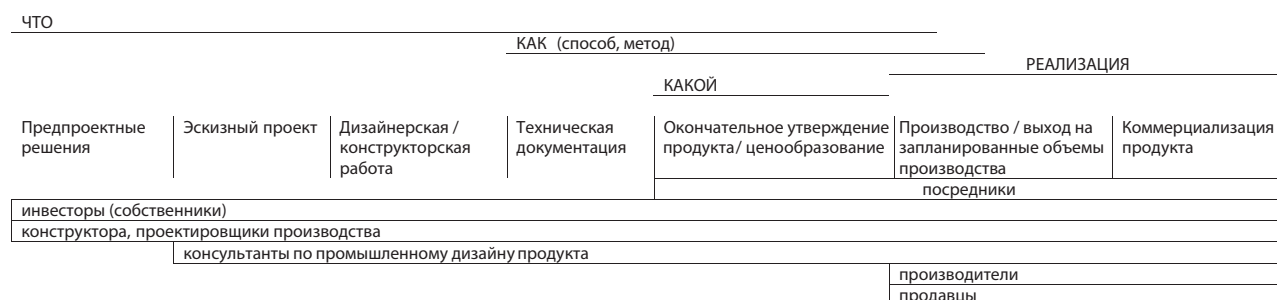


Рис. 2. Традиционный процесс проектирования
[Traditional design process]

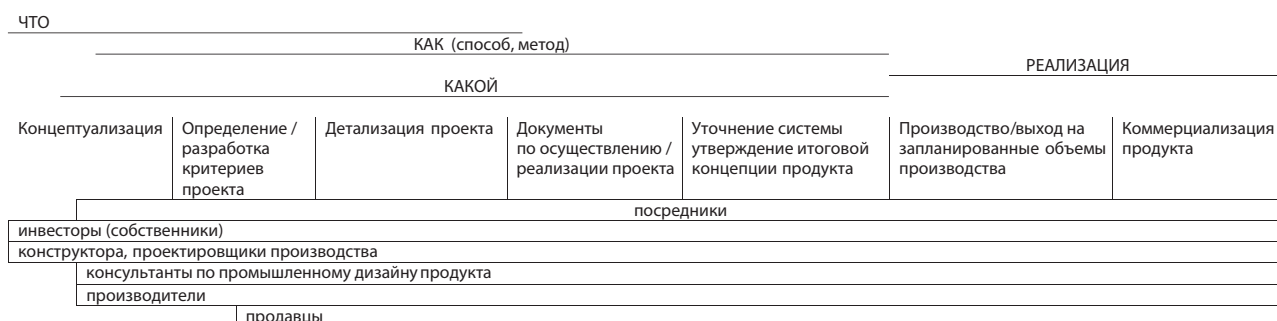


Рис. 3. Интегрированный процесс проектирования
[The integrated design process]

эффективность работы за счет снижения ошибок, допущенных на ранних стадиях;

– первые три фазы комплексного проекта – концептуализация, формирование критериев проектирования и детализация проекта – привлекают к себе больше усилий, чем в традиционном потоке, и опираются на интеграцию знаний расширенной коллективной команды (конструкторов, технологов, производителей, субподрядчиков, владельцев и др.).

В настоящее время вопрос проектирования сложного продукта вкупе с инженерным проектированием производственных систем решается путем «состыковки» деятельности в области разнородных процессов с использованием трех групп технологий: 1) технологии анализа и реинжиниринга бизнес-процессов; 2) технологии запараллеливания проектных задач с последующим совмещением отдельных решений на уровне производственного процесса; 3) технологии интеграции участников системы путем формирования «федерации систем», реализация которой возможна через: вовлеченность участников в совокупность взаимосвязанных технологических переходов в контексте единого процесса разработки изделия и подготовки производства, что позволяет снизить «конфликт технологий»; организации единой конструкторской и технологической документации, единого технического электронного документооборота, системы обмена данными между участниками.

Как показывает опыт отечественных машиностроительных компаний, совершенствование производственной системы и изменение корпоративной философии чаще всего осуществляется с использо-

ванием второй технологии, когда продукт производится на основе прерывного (дискретного) технологического процесса, где допускается приостановка технологического процесса без ущерба как продукту, так и технологическому процессу. С учетом того, что формирование производственной системы в соответствии с поставленными задачами и возможностями их решения реализуется на нескольких уровнях (на уровне предприятия, отдельного цеха, участка, производственной линии, рабочего места, производственного процесса), большинство предприятий чаще всего это и делают – формируют компоненты производственной системы в контексте создания продукта на уровне отдельной производственной линии либо на уровне эталонного участка (**рис. 4**).

Как видно из рис. 4, совместное инженерное проектирование производственных систем и R&D-процессов подразумевает «сдвиг» на серединные этапы производства (или в конец производственной линии) стандартных (унифицированных) элементов продукта, что позволяет параллельно осуществлять предварительную сборку оригинальных элементов продукта с последующим их совмещением на этапе окончательной сборки узлов деталей. Объяснением этого выступает следующее. Сложный продукт предварительно «разбивается» на элементы (компоненты, модули, узлы, детали). Каждому элементу присваивается характеристика (унифицированный или оригинальный компонент/узел) исходя из величины его значимости и уникальности либо «стандартности» в общей совокупности элементов и определяется место его изготовления и/или сборки на проектиру-

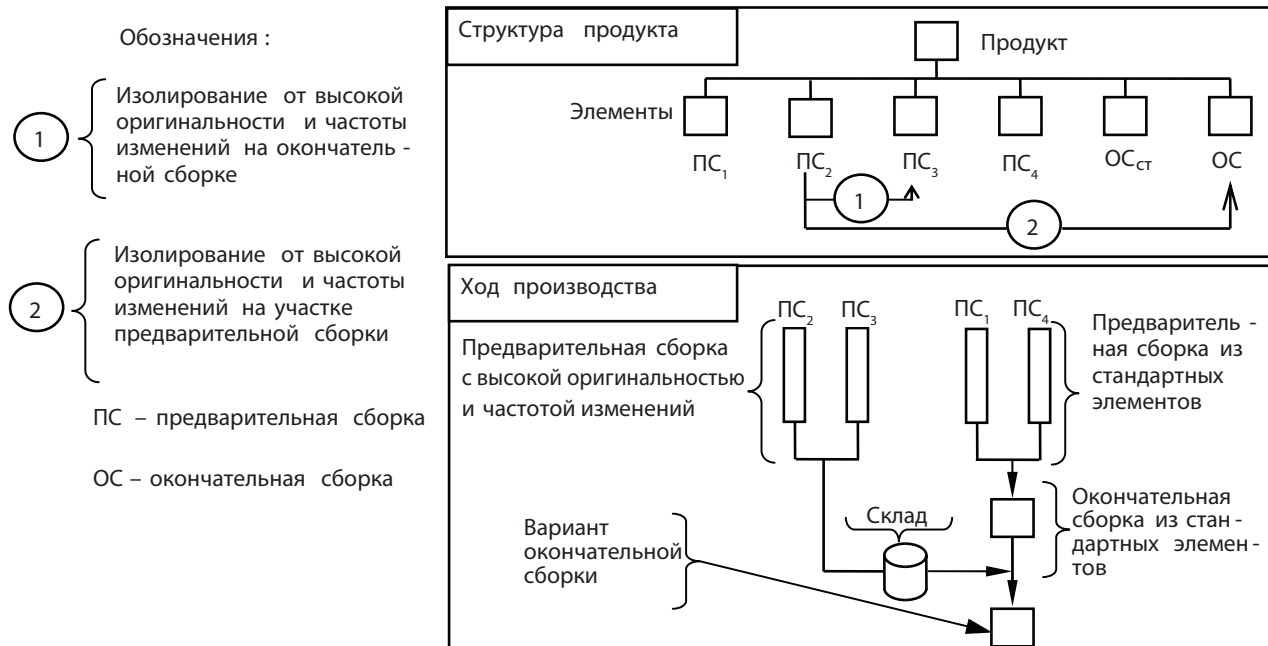


Рис. 4. Схема формирования производственной системы в контексте создания продукта на уровне производственной линии [11]
 [Production system formation scheme in the context of product creation on the production line level [11]]

емой производственной линии. По мнению исследователей [11], уникальные (оригинальные) элементы продукта с большим числом вариантов и высокой частотой изменений следует помещать на выбранный участок предварительной сборки либо на этап окончательной сборки, так как это позволяет учесть возможность изменения влияния признака компонента на функциональность всего продукта в ходе текущего осуществления проекта. По сути, составляется матрица структуры продукта, которая включает в себя, помимо перечня элементов продукта, их весовые коэффициенты, информацию о частоте их изменения, значимости компонента для продукта в целом и/или для формирования отдельных функциональных характеристик, и выстраиваются необходимые элементы производственной системы на уровне производственной линии. Данная модель обеспечивает эффективную организацию производственной системы «под создаваемый продукт» при различных изменениях в технологии его производства или структуре за счет унификации зависимостей производственных линий к признаку продукта. Это, в свою очередь, позволяет с существенной частотой изменять функциональные характеристики продукта в условиях сокращения операционных затрат.

Преимуществом решения по формированию производственной системы через анализ матрицы структуры продукта выступает возможность получения продукта с требуемыми функциональными характеристиками и запланированной архитектурой в условиях инженерного проектирования производственных систем с наименьшими затратами. Но, в тоже время, данный подход подразумевает учет

наличия уже существующей производственной линии и ее последующую реконструкцию под проект. То есть, нарушает принцип параллельности интегрированного процесса проектирования систем создания продукта и производственных систем предприятия.

Полученные результаты

Разработка мероприятий формирования элементов производственной системы должна осуществляться на основе анализа матрицы структуры продукта, только не путем преобразования существующей производственной линии, а разработки ее «с нуля». Для этого необходимо дополнить подход за счет расширения существующей модели (формирование производственной системы через анализ матрицы структуры продукта) двумя равнозначными элементами:

а) выделением функциональных характеристик продукта, обусловленных его концепцией и структурным содержанием;

б) техническое сопровождение реализации проекта по направлениям: 1) IPD-процессы промышленного дизайна продукта, где IPD-процессы – процессы создания и развития сложных продуктов; 2) промышленный дизайн производственной системы; 3) организация производства.

Для моделирования системы могут быть использованы «двоичные матрицы», позволяющие выявить наличие или отсутствие связи между парами элементов систем: системы создания продукта и производственной системы, где каждый квадрат представляет собой единицу системы: элементы продукта, шаги

проекта, фазы производства. Компонентно, матрица, отображая пересечения этих элементов, позволяет определить, какие части проекта взаимодействуют друг с другом. Узел и/или ребро дает представление об отношениях между двумя элементами системы. Для описания отношений среди элементов системы можно использовать три основных «строительных блока»: 1) параллельные; 2) последовательные; 3) параллельно-последовательные сочетания. Названия элементов системы (столбцов или строк) во временной последовательности отражают перечень задач по всему проекту. Это позволяет определить совокупность задач и очередность их выполнения. В этом контексте, основной задачей выступает решение проблемы комплексного отражения измеряемых данных систем, а также их импорта в форму матрицы. Аналогичная ситуация складывается и для подхода, сосредоточенного на управлении вариантами формирования и развития сложных систем (системы создания продукта, производственной системы). Чем и объясняется необходимость дальнейших научных изысканий.

Решение заявленной задачи возможно с позиции инженерного подхода через методы: 1) массовой кастомизации; 2) с использованием метода бережливого производства; 3) метода оптимального выбора. В рамках использования таких методов существует необходимость:

а) унификации производственных систем, а также производственного и технологического менеджмента участников интеграционной системы; формировании единой системы перераспределения ресурсных потоков между участниками;

б) стандартизации конструирования промышленного продукта, в том числе, его функциональных характеристик и содержания.

Кроме того, при формировании тесных партнерских отношений с участниками проекта для координации действий необходимо реализовывать единые принципы организации производства, достичь совместимости стандартов, сформировать единую бизнес-культуру и др.

Выводы по исследованию и перспективы дальнейшего развития данного направления

Опыт практического применения IPD-концепции в России свидетельствует, что существует ряд проблем и особенностей внедрения опыта мировых производителей в этой сфере в отечественную практику. Причин тому несколько: 1) организационно-технические проблемы. Необходима унификация производственных систем предприятий наукоемких отраслей, а также производственного/технологического менеджмента участников интеграционной системы; формирование единой системы перераспределения ресурсных потоков между участниками IPD-процесса; снижение «конфликтов технологий» на стыках производств, и многое другое; 2) вопросы, связанные с юридическим сопровождением

проблемы. Очевидно, требуется создание единой совокупности эксплуатационной документации, документации по обеспечению бизнес-процессов/технологических процессов на промышленных наукоемких предприятиях; совокупности стандартов и технических условий; 3) это неготовность отечественных производителей переходить на «глубокую интеграцию» между участниками создания продукта, начиная от концептуального (начального) проектирования. Эта форма взаимодействия является инструментом, который делает необходимыми более плотные и доверительные отношения между участниками процесса. А для формирования таких взаимоотношений участники должны быть максимально мотивированы делиться друг с другом доступной им информацией и ресурсами.

Вместе с тем, остается поле для технологического/организационного будущего развития IPD-концепции в высокотехнологичных инженерных отраслях, таких, как: аэрокосмической и оборонной промышленности, машиностроения/автомобилестроения, нефтехимии и других. Поскольку, параллельное проектирование продукта и производства позволяет получить такую структуру продукта, которая ориентирована на эффективную организацию производственной системы, данная модель структуры продукта на ранних стадиях формирования производственной системы позволяет наметить эффективные пути, позволяющие производить перевооружение предприятия с наименьшими затратами.

Библиографический список

1. *Schätz Ch.* A methodology for production development: Doctoral thesis. Trondheim: Norwegian University of Science and Technology, 2006. 126 p. URL: <http://hdl.handle.net/11250/240596>
2. *Roozenburg N., Eckels J.* Product Design: Fundamentals and Methods. John Wiley & Sons, 1995.
3. *Scallan P.* Process Planning. The design/manufacturing interface. Oxford: Butterworth Heinemann Ltd., 2003.
4. *Pahl G., Beitz W.* Engineering Design: A systematic Approach. Springer Verlag, 1995.
5. *Kotler P.* Marketing Management. New Jersey: Prentice Hall, 2003.
6. *Reid R., Sanders N.R.* Operations Management. John Wiley & Sons Inc., 2002.
7. *Andreasen M.M., Ahm T.* Flexible Assembly System. IFS Publication (UK), 1988. 250 p.
8. *Clark K.B., Wheelwright S.C.* Managing New Product and Process Development. New York: The Free Press, 1993.
9. *Ulrich K.T., Eppinger S.D.* Product Design and Development. McGraw Hill Inc., 2000.
10. Integrated project delivery: a guide // American Institute of Architects, 2007. 62 p. URL: http://info.aia.org/siteobjects/files/ipd_guide_2007.pdf (дата обращения: 13.12.2017).
11. *Садов В.А.* Формирование производственной системы на уровне производственной линии //

Научный вестник Костромского государственного технологического университета. 2006. № 1. С. 29–41.

12. Гарин А.П. Разработка ландшафта бизнес-процессов на предприятиях машиностроения / Автореф. дис.... канд. экон. наук. 08.00.05. Саранск, 2013. 26 с.

13. Гарина Е.П., Кузнецов В.П. Разработка сложного высокотехнологичного продукта в промышленности: монография. М.: Русайнс, 2015. 148 с. DOI: 10.15216/978-5-4365-0339-4

14. Гарина Е.П., Лысенкова М.В. CALS-система, как условие внедрения современных технологий в отечественную производственную практику в рамках тиражирования лучших мировых практик в данной области // Вестник Мининского университета. 2014. № 4. URL: http://www.mininuniver.ru/scientific/scientific_activities/vestnik/archive/4 (дата обращения: 13.12.2016).

15. Романовская Е.В., Семахин Е.А., Андрияшина Н.С. Система управления бережливым производством в автомобильной промышленности // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2014. № 4–1. С. 264–267.

16. Романовская Е.В., Семахин Е.А. Маркетинговые особенности создания нового продукта на про-

мышленном предприятии // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Экономика и управление. 2015. № 4(28). С. 64–72.

17. Egorova A., Kuznetsov V., Andryashina N. Methodology of formation and realization of competitive strategy of machine building enterprises // European Research Studies Journal. 2016. V. XIX. Iss. 2 (Special Issue). P. 125–134. URL: http://www.ersj.eu/repec/ers/papers/16_2_p13.pdf (дата обращения: 13.12.2017).

18. Garina E., Kuznetsova S., Semakhin E., Semenov S., Sevryukova A. Development of National Production through Integration of Machine Building Enterprises into Industrial Park Structures // European Research Studies Journal. 2015. V. XVIII (Special Issue). P. 267–282.

19. Kuznetsov V.P., Romanovskaya E.V. Restructuring as a factor of an industrial enterprise innovation development // Innovation management and corporate sustainability. Proceedings of the 3rd International conference. Prague, 2015. P. 163–176.

20. Kuznetsov V.P., Romanovskaya E.V., Vazyansky A.M., Klychova G.S. Internal Enterprise Development Strategy // Mediterranean Journal of Social Sciences. 2015. V. 6. N 1 S3. P. 444–447. DOI: 10.5901/mjss.2015.v6n1s3p444

Ekonomika v promyshlennosti = Economy in the industry
2017, vol. 10, no. 2, pp. 98–106
ISSN 2072-1633 (print)
ISSN 2413-662X (online)

Complex development of a product in the conditions of parallel design of a product and production

E.P. Garina – e.p.garina@mail.ru, N.S. Andryashina – natali_andr@bk.ru

Kozma Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University (Minin University), 1 Ulyanova Str., Nishny Novgorod 603950, Russia

Abstract. The article presents the content of the product complex development in industry analyzed from the viewpoint of technological and engineering design of production systems, industry products and production organization. The integrated product development (IPD) is understood as the process of multi-dimensional adaptation interaction of all system participants (business-structure systems) in the frame of a high-technology product creation. Such an interaction presumes the early involvement of all the design participants, concordance of tasks and interests, sharing risks and rewards, balancing of the processes (business-process, technological process) when implementing mutual project targets. The complex approach allows to ensure the high level of project completion on early

stages, saving thus the execution and documentation of following projects steps efforts. In contrast to traditional projects, the IPD projects distribute the project's risks and rewards among all team members, stimulating thus the cooperation in reaching project targets. One of advantages of IPD approach is the possibility to attend and participate in the project from the early stage. Despite the advantages mentioned, the practical implementation of IPD projects is hampered due to several reasons: 1) Organizational and technical problems. It becomes necessary to unify production systems, as well as production and technology management of integration system participants, to create an integral system of resource flows redistribution among partners, to reduce "technology conflicts" on production joints, and many other problems; 2) Legal problems. It is obvious that it is essential to create the unified working documentation, documents to ensure business and technology processes, unified standards and technical conditions; 3) Domestic producers are not ready to accept "deep integration" among participants of product creation beginning from conceptual (initial) projecting.

Keywords: product, complex product development concept, production development

References

1. Schätz Ch. A methodology for production development: Doctoral thesis. Trondheim: Norwegian University of Science and Technology, 2006. 126 p. Available at: <http://hdl.handle.net/11250/240596>
2. Roozenburg N., Eckels J. *Product Design: Fundamentals and Methods*. John Wiley & Sons, 1995.
3. Scallan P. *Process Planning. The design/manufacturing interface*. Oxford: Butterworth Heinemann Ltd., 2003.
4. Pahl G., Beitz W. *Engineering Design: A systematic Approach*. Springer Verlag, 1995.
5. Kotler P. *Marketing Management*. New Jersey: Prentice Hall, 2003.
6. Reid R., Sanders N.R. *Operations Management*. John Wiley & Sons Inc., 2002.
7. Andreassen M.M., Ahm T. Flexible Assembly System. IFS Publication (UK), 1988, 250 p.
8. Clark K.B., Wheelwright S.C.: *Managing New Product and Process Development*. New York: The Free Press, 1993.
9. Ulrich K.T., Eppinger S.D. *Product Design and Development*. McGraw Hill Inc., 2000.
10. Integrated project delivery: a guide. *American Institute of Architects*, 2007. 62 p. Available at: http://info.aia.org/siteobjects/files/ipd_guide_2007.pdf (accessed: 13.12.2016).
11. Sadov V.A. Formation of the production system at the level of the production line. *Nauchnyi vestnik Kostromskogo gosudarstvennogo tekhnologicheskogo universiteta* = *The scientific bulletin of Kostroma State Technological University*. 2006. No. 1. Pp. 29–41. (In Russ.)
12. Garin A.P. *Razrabotka landshafta biznes-protsessov na predpriyatiyakh mashinostroeniya* [Landscape development of business processes at enterprises of mechanical engineering]. Avtoref. dis.... kand. ekon. nauk. 08.00.05. Saransk, 2013, 26 p. (In Russ.)
13. Garina E.P., Kuznetsov V.P. *Razrabotka slozhnogo vysokotekhnologicheskogo produkta v promyshlennosti* [The development of sophisticated high-tech products in the industry. Monograph]. Moscow: Rusains, 2015, 280 p. (In Russ.). DOI: 10.15216/978-5-4365-0339-4
14. Garina E.P., Lysenkova M.V. CALS-system as a condition for the introduction of modern technologies in the domestic industrial practice within the replication of global best practices in this area. *Vestnik Mininskogo universiteta* = *Bulletin of the University of Minin*. 2014. No. 4. Available at: http://www.mininuniver.ru/scientific/scientific_activities/vestnik/archive/4 (accessed: 13.12.2015). (In Russ.)
15. Romanovskaya E.V., Semakhin E.A., Andryashina N.S. Lean production control system in the automotive industry. *Aktual'nye problemy gumanitarnykh i estestvennykh nauk* = *Actual problems of the humanities and natural sciences*. 2014. No. 4–1. Pp. 264–267. (In Russ.)
16. Romanovskaya E.V., Semakhin E.A. Marketing features of creating a new product in an industrial enterprise. *Vestnik Povolzhskogo gosudarstvennogo tekhnologicheskogo universiteta. Seriya: Ekonomika i upravlenie* = *Bulletin of the Volga State Technological University. Series: Economics and Management*. 2015. No. 4(28). Pp. 64–72. (In Russ.)
17. Egorova A., Kuznetsov V., Andryashina N. Methodology of formation and realization of competitive strategy of machine building enterprises. *European Research Studies Journal*. 2016. Vol. XIX. No. 2 (Special Issue). Pp. 125–134. Available at: http://www.ersj.eu/repec/ers/papers/16_2_p13.pdf (accessed: 13.12.2016).
18. Garina E., Kuznetsova S., Semakhin E., Semenov S., Sevryukova A. Development of National Production through Integration of Machine Building Enterprises into Industrial Park Structures. *European Research Studies*. Vol. XVIII. Special Issue. 2015. Pp. 267–282.
19. Kuznetsov V.P., Romanovskaya E.V. Restructuring as a factor of an industrial enterprise innovation development. *Innovation management and corporate sustainability. Proceedings of the 3rd International conference*. Prague, 2015. Pp. 163–176.
20. Kuznetsov V.P., Romanovskaya E.V., Vazyansky A.M., Klychova G.S. Internal Enterprise Development Strategy. *Mediterranean Journal of Social Sciences*. 2015. Vol. 6. No. 1 S3. Pp. 444–447. DOI: 10.5901/mjss.2015.v6n1s3p444

Information about the authors: *E.P. Garina* – Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, *N.S. Andryashina* – Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor.

Региональная проекция системы стратегического планирования и прогнозирования в Российской Федерации

© 2017 г. Л.И. Власюк*

Статья посвящена системе стратегического планирования и прогнозирования на уровне субъекта РФ и методическому обеспечению прогнозирования на принципах, обозначенных в Федеральном законе от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации». Согласно Федеральному Закону, субъекты РФ сами разрабатывают организационно-методическое обеспечение, при этом, прогноз строится с учетом прогноза социально-экономического развития РФ, научно-технологического развития РФ. Поскольку в настоящий момент отсутствуют методические разработки как для составления стратегии регионального развития, так и для построения региональных прогнозов, то необходимо подготовить методические рекомендации и инструментальные средства для построения прогнозов на уровне субъекта РФ, соответствующие мировому уровню и позволяющие иерархически увязать прогнозные и стратегические разработки на муниципальном, региональном и федеральном уровне. Статья является шагом в этом направлении. В работе описаны методологические принципы построения экономических прогнозов. Проанализированы особенности разработки и содержания прогнозов на кратко-, средне- и долгосрочную перспективу. Особое внимание уделяется долгосрочному прогнозу, поскольку именно он предназначен и для обоснования возможного состояния социально-экономической системы в будущем, и для определения альтернативных путей её развития. Выявлены особенности региона как объекта для среднесрочного и долгосрочного прогнозирования. Экономическое развитие в долгосрочной перспективе всегда предполагает структурные трансформации, уровень достоверности прогнозов будет определяться возможностями используемого инструментария. Инструментом, способным учитывать и моделировать изменения, являются разработки на базе межотраслевых моделей с элементами динамической оптимизации.

Ключевые слова: стратегическое планирование, стратегическое прогнозирование, методология, инструменты и методы, прогноз, долгосрочное прогнозирование, субъект РФ

Введение

В современной России долгое время отсутствовала система стратегического планирования и прогнозирования, хотя к концу 90-х годов XX в. появился стойкий интерес к этой теме. При этом, если вопрос со стратегическими документами хоть как-то решался, то вопросы методологического обеспечения системы прогнозирования остаются нерешенными до настоящего времени, особенно, на региональном уровне.

Первая попытка создать нормативно-правовую базу системы стратегического планирования и прогнозирования была предпринята в середине 90-х годов XX в., когда был принят Федеральный закон от 20 июля 1995 года № 115-ФЗ «О государственном прогнозировании и программах соци-

ально-экономического развития Российской Федерации». В числе документов планирования указывались концепция и программы социально-экономического развития на долго-, средне- и краткосрочную перспективы, а предметом регулирования было планирование на федеральном уровне, оставляя без внимания планирование в регионах и муниципалитетах.

Закон многократно подвергался критике, отмечалось, в том числе, и автором, что в РФ отсутствует правовая и методологическая основа для формирования единой системы планирования и прогнозирования, взаимоувязки федеральных и региональных аспектов в ней; системный подход к вопросам стратегического планирования на уровне государства [1, С. 9; 2, С. 156; 3, С. 95–96].

Спустя почти 20 лет был принят Федеральный закон от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации», тем самым формально обозначено, что появились единые требования к системе стратегического планирования социально-экономического развития на федеральном, региональном и муниципальном уровнях [4].

* Канд. экон. наук., доцент, ведущий научный сотрудник Центра региональной экономики и межбюджетных отношений, lvlasjuk@mail.ru
Финансовый университет при Правительстве РФ, 125993, Москва, Ленинградский просп., д. 49.

Регионы, муниципалитеты и отдельные города очень активно разрабатывают стратегии, ищут полюса и точки роста, строят прогнозы, несмотря на отсутствие соответствующих методик и инструментов. Как отмечает академик П.А. Минакир: «никакого практического смысла в этих построениях не существует, одновременное стремление всех территориальных подсистем к построению некоторых идеальных экономик при полном отсутствии реальных ресурсов свидетельствует лишь о проектировании виртуальной аддитивной системы, в которой части не связаны между собой ни иерархически, ни кооперационными взаимодействиями» [5, С. 10].

Таким образом, вопросы подготовки методологических и инструментальных разработок для построения стратегии и прогнозов на уровне субъекта РФ нуждаются в дальнейшей разработке. В новом законе система прогнозирования отделена, выделена в качестве одного из уровней стратегического планирования. Формально стратегия и прогноз представлены как составные части общей системы стратегического планирования, но по существу они представляют собой различные процедуры, взаимосвязь которых явным образом не прослеживается [6, С. 16]. Остановимся более подробно на прогнозировании социально-экономического развития региональной системы уровня субъекта РФ.

Нормативно-правовая база процесса прогнозирования

ФЗ № 172-ФЗ устанавливает правовые основы стратегического планирования в Российской Федерации, координации государственного и муниципального стратегического управления и бюджетной политики, полномочия федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и порядок их взаимодействия с общественными, научными и иными организациями в сфере стратегического планирования.

Федеральный закон определил в качестве стратегических 16 видов документов федерального уровня, 7 – регионального уровня и 5 – муниципального уровня. Перечень системообразующих документов стратегического планирования, который определен Законом, остается открытым, так как в него на федеральном уровне могут включаться документы, «решение о разработке которых принято Президентом Российской Федерации или Правительством Российской Федерации» [4 (ст. 19 п. 4.3)], а также документы стратегического планирования, введенные на федеральном и региональном уровнях до дня вступления в силу Федерального закона [4 (ст. 47 п. 4)].

В качестве стратегических документов, разрабатываемых на уровне субъекта Российской Федерации, определены [4 (ст. 11. п. 4)]:

- 1) стратегия социально-экономического развития субъекта РФ;
- 2) прогноз социально-экономического развития субъекта РФ на долгосрочный период;

3) бюджетный прогноз субъекта РФ на долгосрочный период;

4) прогноз социально-экономического развития субъекта РФ на среднесрочный период;

5) план мероприятий по реализации стратегии социально-экономического развития субъекта РФ;

6) государственные программы субъекта РФ;

7) схема территориального планирования субъекта РФ.

Организационно-методическое обеспечение, согласно ФЗ № 172-ФЗ, определяется субъектами РФ, и в настоящий момент отсутствуют методические рекомендации как для составления стратегии регионального развития, так и для построения региональных прогнозов. По-прежнему, не раскрыт вопрос согласования региональных стратегий развития и национальных стратегических целей и задач, согласование прогнозных разработок, да и, собственно, порядок и схема взаимоувязки документов регионального уровня [7].

Закон определяет термин «прогнозирование» как «деятельность участников стратегического планирования по разработке научно обоснованных представлений о рисках социально-экономического развития, об угрозах национальной безопасности Российской Федерации, о направлениях, результатах и показателях социально-экономического развития Российской Федерации, субъектов Российской Федерации и муниципальных образований» [4 (ст. 3)].

Прогнозирование является познавательной деятельностью человека; способом научного предвидения, когда используется и накопленный опыт, и допущения относительно будущего, с целью его определения. Результат прогнозирования является прогноз – вероятностное утверждение о будущем с высокой степенью достоверности [8, С. 10].

Построение прогноза социально-экономической системы региона возможно лишь на базе современных модельных средств. Вопросы разработки адекватного модельного инструмента для моделирования и прогнозирования развития региональной экономической системы в среднесрочной и долгосрочной перспективе нуждаются в решении.

Экономическое развитие предполагает структурные трансформации, уровень достоверности прогнозов будет определяться возможностями используемого инструментария. Инструментом, способным учитывать и моделировать изменения, являются разработки на базе межотраслевых моделей с элементами динамической оптимизации [9–13].

Принципы и временные промежутки прогнозирования

Процесс разработки прогноза подразумевает исследование в некотором роде еще не существующего объекта. Этот познавательный феномен, кроме философского осмысления, требует формулировки основных методологических принципов прогнозирования [14–16].

Отличия прогнозов с различными временными границами [Differences in forecasts with different time frames]				
Тип прогноза	Период прогнозирования, лет	Содержание прогноза	Цели и задачи	Преобладающие производственные технологии
Краткосрочный	1–3	Количественные изменения	Прогнозирование конъюнктуры в коротких периодах	Действующие производственные технологии и мощности
Среднесрочный	3–10	Количественные и качественные изменения	Выбор политики развития и строительства в ближайшем будущем	Новые производственные мощности на основе существующих технологий
Долгосрочный	10–20	Количественные и качественные изменения, с преобладанием качественных изменений	Исследование условий длительного экономического роста: каким может быть будущее экономической системы в зависимости от стратегии развития	Новые производственные мощности на основе существующих и новых технологий производства
Сверхдолгосрочный	Более 20	Качественные изменения		Новые технологии производства

Источник: составлено автором по [18, С. 334–335; 19, С. 228–234].

Во-первых, прогнозирование базируется на сочетании детерминированности и неопределенности (стохастичности). При абсолютном детерминизме исчезает возможность альтернативного выбора решений, при абсолютной неопределенности конкретное представление будущего невозможно.

Во-вторых, экономическое развитие обязательно предполагает структурные изменения. Более того, эти изменения не сводятся к сдвигам в соотношениях (по объемам, интенсивностям, количествам) элементов из наперед заданного набора, а выражается в появлении принципиально новых элементов в системе. Структурные изменения обязательно характеризуется тем, что новые элементы (возможно, возникшие ранее, но не игравшие заметной роли), выходят на ключевые позиции. Поскольку структурные изменения могут происходить в любой части социально-экономической системы, соответственно, и прогнозирование должно касаться практически всей системы, вне зависимости от конкретных целей и задач.

В-третьих, результат прогнозирования характеризуется определенной степенью вероятности и достоверности.

В-четвертых, в основе прогнозного исследования лежит принцип системного подхода (учет его иерархической соподчиненности, его взаимосвязей как по вертикали (по уровню), так и по горизонтали (со смежными областями), зависимость от внешних факторов и внутренних изменений).

В содержательном смысле, прогнозы могут быть либо количественно конкретными, либо преимущественно качественными. Прогнозы могут быть представлены в виде четко просчитанных альтернативных вариантов решений с наборами предполагаемых показателей или же носить сценарный характер [17, С. 19].

В научной литературе приводятся различные временные промежутки для соответствующих видов прогнозов, обычно для краткосрочных прогнозов – это 1–3 года, для среднесрочных – 3–5 лет, иногда до 7–10 лет, что касается долгосрочных прогнозов, то здесь, как правило, указываются цифры 10–20 лет, прогнозы на 20–30 лет называют сверхдолгосрочными [16, С. 18; 17, С. 19].

Содержание прогнозов с разным временным горизонтом определяется природой прогнозируемых процессов. Чем более устойчивый характер

носят прогнозируемые процессы и тенденции, тем дальше может быть отодвинут горизонт прогнозирования. Отличия прогнозов по содержанию в привязке к различным периодам упреждения приведены в таблице.

Краткосрочный прогноз в наибольшей мере касается текущих хозяйственных процессов, связанных с движением финансовых потоков и цен, изменениями в структуре платежеспособного спроса населения, влиянием колебаний в сельскохозяйственном производстве и т. д. Среднесрочный прогноз, как правило, содержит прогноз темпов, факторов и пропорций развития экономики, прогноз инвестиционных процессов. Инвестиционный цикл (от принятия инвестиционных решений до полного освоения новых мощностей), охватывающий, в среднем, период в 5–8 лет, является основным фактором формирования темпов и пропорций экономического развития, что и определяет главное содержание среднесрочного прогноза. Горизонтом здесь является время, необходимое для преодоления существующих циклических диспропорций (избыток предложения, рассогласование цен активов и т. д.). В действительности, на 1–3 летнем горизонте, рассматриваемом в краткосрочном прогнозе, не предполагается, что этот дисбаланс будет преодолен, и он часто остается таковым в конце прогнозируемого периода. Напротив, естественным предположением в среднесрочном периоде будет устранение этого дисбаланса. В среднесрочных прогнозах могут использоваться макроэкономические модели, применяемые при краткосрочном прогнозировании, позволяя, таким образом, детализировать модель. Общим является стремление к использованию более прямолинейных подходов, таких, как модели роста, и фокусирование внимания на таких концепциях, как потенциальный рост, разрыв между потенциальным и фактическим объемом производства, что можно рассматривать как сумму циклических и трендовых индикаторов.

При разработке долгосрочного прогноза, в первую очередь, исследуются те аспекты развития экономики, которые связаны с демографическими процессами, перспективами решения крупных социальных задач и научно-технического прогресса, использованием природных ресурсов [16, С. 18].

Количественные оценки в долгосрочных прогнозах не подразумевают точного определения величин. Они скорее служат для иллюстрации широких трендов, а также для того, чтобы обозначить ограничения, особенно посредством обращения к альтернативным сценариям. Долгосрочный прогноз можно рассматривать только в терминах очень широких трендов. Естественной конструкцией для этого являются теории экономического роста, в которых акцент делается на факторах со стороны предложения, таких, как демография и технический прогресс, при абстрагировании от разных циклических колебаний. В основе долгосрочных прогнозов лежит потенциальный рост. Прогноз предполагает определение максимальных возможностей экономического роста с учетом первичных ресурсов, то есть, определение возможностей, которые лежат на стороне предложения; и определение ограничений роста производства, возникающих с учетом анализа возможностей совокупного спроса в перспективе. При этом, первостепенное значение отдается возможностям предложения с учетом ресурсов роста, а не спросовым ограничениям.

В Федеральном законе определены временные границы для различных типов прогнозирования. Среднесрочный период определяется как срок продолжительностью от трех до шести лет включительно; долгосрочный период – более шести лет [4 (ст. 3)]. Установленные сроки, в целом, не противоречат общепринятым и описанным выше, хотя можно и спорить о долгосрочном периоде, возможно, 6 лет – недостаточный срок, но, в любом случае, положительный момент в том, что сроки законодательно определены и зафиксированы.

Методы прогнозирования, структура предлагаемого прогноза, определяются, прежде всего, стадией прогнозно-аналитической работы и временным горизонтом прогнозирования, а значит – целями и задачами прогноза, которые тесно связаны с ними, а затем – от всех остальных факторов (наличия информации, технических возможностей и т. д.).

Чем более отдален горизонт прогноза, тем меньшее значение имеет прогнозирование номинальных показателей и стоимостных пропорций, и тем больший вес приобретают характеристики воспроизводства капитала и технологий. При этом, материально-вещественные характеристики экономики, несмотря на их большую жесткость и устойчивость во времени, на интервалах, измеряемых годами, и тем более десятилетиями, демонстрируют достаточно широкий диапазон изменений.

Особенности прогнозирования развития социально-экономической системы региона

Согласно ФЗ № 172-ФЗ, порядок разработки и корректировки прогнозов социально-экономического развития субъекта РФ на среднесрочный и долгосрочный периоды должен определяться высшим исполнительным органом государственной власти субъекта РФ при методическом содействии федерального органа исполнительной власти, осуществ-

ляющего функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере анализа и прогнозирования социально-экономического развития [4 (ст. 33, 35)].

Как определяет прогноз социально-экономического развития субъекта РФ ФЗ № 172-ФЗ, это «документ стратегического планирования, содержащий систему научно обоснованных представлений о направлениях и об ожидаемых результатах социально-экономического развития субъекта Российской Федерации на среднесрочный или долгосрочный период» [4 (ст. 3)].

Общий для регионов формат методического обеспечения прогнозов не определен. Учитывая, что особенности региональной экономической системы, в силу ее открытости, например, создают ряд дополнительных трудностей при построении прогнозов, можно ожидать использование различных методов и подходов, которые не будут сопоставимы между собой.

В качестве положительного момента, необходимо отметить, что в ФЗ № 172-ФЗ появились требования к тому, что должно содержаться в составе прогноза на уровне страны и региона на долгосрочную и среднесрочную перспективу, что, даже при использовании различных методов прогнозирования, будет определять общую структуру выходных результатов прогнозов, обеспечивая хоть какую-то сопоставимость.

Формулировки требований довольно общие и оставляют достаточно свободы для разработчиков, в том числе, и в выборе степени агрегированности прогноза, например, прогноз социально-экономического развития субъекта РФ на долгосрочный период должен содержать: «оценку факторов и ограничений экономического роста субъекта Российской Федерации на долгосрочный период; основные показатели развития по отдельным видам экономической деятельности, показатели развития транспортной и энергетической инфраструктур на долгосрочный период с учетом проведения мероприятий, предусмотренных государственными программами субъекта Российской Федерации» [4 (ст. 33, п. 4)].

В общем случае, прогнозирование развития региона концентрируется вокруг следующей группы вопросов: во-первых, каковы тенденции того или иного конкретного аспекта развития региона в различных, возможных в будущем, условиях развития и какими факторами эти тенденции определяются;

во-вторых, какие проблемные ситуации и «узкие» места возможны в будущем, и как они повлияют на прогнозируемое состояние исследуемого региона;

в-третьих, какие управленческие решения и в какой степени влияют на изменение тенденций и траекторию будущего развития региона, каковы последствия различных альтернативных решений, принимаемых в настоящем.

Необходимо соответствие разрабатываемого модельного инструмента принципам регионального прогнозирования: сценарные расчеты, соответствие модельного инструмента воспроизводственной системе региона и сформулированным сценари-

ям, учет ресурсных и технологических ограничений и изменений [9, 20, 21].

На общую структуру разрабатываемых моделей влияют базовые принципы прогнозирования параметров регионального развития [1, С. 77–78; 20]:

- устойчивость агрегированных показателей выше, чем детализированных;
- устойчивость структурных коэффициентов выше, чем объемных показателей;
- предпочтительное выполнение прогнозов в сопоставимых ценах базового периода;
- существование и доступность входной информации влияют на структуру модели;
- необходимость минимизации числа сценарных параметров;
- необходимость учета внешних связей региона.
- существование инерционности развития регионов, которое, во многом, определяется строительными лагами и инвестиционными заделами, сложившимися материально-вещественными и финансовыми пропорциями, историческими тенденциями демографического и социального поведения населения.

Резюмируя вышесказанное, необходимо отметить, что регион как любая сложная система, являющаяся объектом прогнозирования, имеет свои особенности.

Во-первых, объективные ограничения, связанные с природными, географическими и климатическими факторами. Сюда же относятся и исторические особенности развития экономики региона, национальные и культурно-этнические особенности населения, проживающего на территории региона, сформировавшийся менталитет.

Во-вторых, меньший масштаб социально-экономической системы региона по сравнению с общенациональным уровнем, что приводит к тому, что одно или несколько крупных предприятий определяют тренд регионального развития.

В-третьих, экономика региона не столь инертна, как экономика всей страны, поскольку динамика факторов, таких, как количество трудовых ресурсов, их квалификационно-профессиональный состав, социальная инфраструктура, объемы производства отдельных отраслей, и, как следствие, структура регионального производства, намного выше.

В-четвертых, открытость экономики региона по отношению к национальной и мировой экономическим системам.

В-пятых, на уровне региона расширяется количество внешних факторов, влияющих на социально-экономическое развитие региона: внутринациональные (институты и конъюнктура) и наднациональные (институты и конъюнктура). К основным внутринациональным институциональным факторам относятся: состояние норм и правил, регулирующих межрегиональные взаимодействия и взаимодействия типа «центр-регионы»; параметры формирования и исполнения федерального и региональных бюджетов; система норм и правил, регулирующих компетенцию и полномочия субъектов РФ [22, С. 83].

В качестве институционального фактора можно рассматривать устоявшийся стереотип отношения к региону со стороны государственной власти и агентов экономики как субъективное ограничение регионального развития, поскольку и от государственной власти, и от агентов экономики зависит выделение ресурсов для развития региона [23, С. 19–20].

К внутринациональным конъюнктурным факторам относятся: темпы роста ВВП и конечного спроса, динамика личных доходов и фонда накопления, динамика обменного курса рубля, темпы инфляции, модернизация производства, инновационная восприимчивость предприятий. Состояние внешней для данного региона конъюнктуры рынков, сравнительные параметры конкурирующих производственных и потребительских систем, сравнительные цели развития конкурирующих пространственных систем и сравнительные механизмы их реализации также должны рассматриваться при построении прогноза регионального развития.

Таким образом, вступление в силу Федерального закона и фиксация в нем многих важных положений, касающихся прогнозирования, являются значительным шагом вперед. Однако еще предстоит большая работа по разработке методологического обеспечения системы стратегического планирования и прогнозирования на уровне субъекта РФ, которая в силу особенностей экономики региона еще более сложна, чем в случае с национальной экономикой.

Библиографический список

1. *Власюк Л.И.* Прогнозирование экономики макрорегиона: Дальний Восток / отв. ред. акад. РАН П.А. Минакир. Хабаровск : ИЭИ ДВО РАН, 2012. 208 с.
2. *Сенчагов В.К.* О формировании новой парадигмы бюджетной политики // Вопросы экономики. 2013. № 6. С. 152–158.
3. *Мухетдинова Н.М.* О законодательном обеспечении формирования современной системы стратегического планирования в России // Вестник финансового университета. 2014. № 2. С. 93–101.
4. Федеральный закон от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации». URL: <http://www.garant.ru/hotlaw/federal/551043/> (дата обращения: 25.04.2017).
5. *Минакир П.А.* Региональные стратегии и имперские традиции // Пространственная экономика. 2015. № 4. С. 7–11.
6. *Захарченко Н.Г., Минакир П.А.* Макроэкономический прогноз в региональных стратегиях: пример Хабаровского края // Пространственная экономика. 2016. № 2. С. 14–36.
7. Стратегическое планирование в Российской Федерации: состояние методического обеспечения. Аналитический доклад (по результатам мониторинга реализации Федерального закона от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации»). URL: https://wp.hse.ru/data/2016/10/17/1108935332/WP8_2016_02___f.pdf (дата обращения: 25.04.2017).

8. Янч Э. Прогнозирование научно-технического прогресса / общ. ред. Д.М. Гвишиани. М.: Прогресс, 1974. 586 с.

9. Гранберг А.Г. Динамические модели народного хозяйства. М.: Экономика, 1985. 240 с.

10. Kim J.H., Hewings G.J.D. Integrating the fragmented regional and subregional socioeconomic forecasting and analysis: a spatial regional econometric input-output framework // *The Annals of Regional Science*. 2012. V. 49. Iss. 2. P. 485–513. DOI: 10.1007/s00168-011-0468-y

11. Masouman A., Harvie C. Development of Integrated Intersectoral-Time Series Strategies to Investigate the Economic Significance of Knowledge Sectors in the Illawarra, New South Wales // *The 42nd Australian Conference of Economists Conference Proceedings*. Perth: Murdoch University, 2013. P. 1–28.

12. Rey S.J. Integrated Regional Econometric and Input-Output Modeling: Issues and Opportunities // *Papers in Regional Science*. 2000. V. 79. Iss. 3. P. 271–292. DOI: 10.1111/j.1435-5597.2000.tb00772.x

13. Rey S.J. The Performance of Alternative Integration Strategies for Combining Regional Econometric and Input-Output Models // *International Regional Science Review*. 1998. V. 21. N 1. P. 1–35. DOI: 10.1177/016001769802100101

14. Анчишкин А.И. Прогнозирование роста социалистической экономики. М.: Экономика, 1973. 296 с.

15. Ксенофонтов М.Ю. Теоретические и прикладные аспекты социально-экономического прогнозирования. М.: Издательство ИСЭПН, 2002. 312 с.

16. Анчишкин А.И., Яременко Ю.В., Смышляев А.С. и др. Методы народнохозяйственного прогнозиро-

вания / под ред. Н.П. Федоренко, А.И. Анчишкина, Ю.В. Яременко. М.: Наука, 1985. 472 с.

17. Кузык Б.Н., Кушлин В.Н., Яковец Ю.В. Прогнозирование, стратегическое планирование и национальное программирование: учебник. М.: Экономика, 2011. 604 с.

18. Столерю Л. Равновесие и экономический рост (Принципы макроэкономического анализа) / науч. ред. и предисловие Б.Л. Исаева. М.: Статистика, 1974. 472 с.

19. Йохансен Л. Очерки макроэкономического планирования: пер. с англ. В 2 т. М.: Прогресс, 1982. Т. 1. 340 с.

20. Гранберг А.Г., Суспицын С.А. Введение в системное моделирование народного хозяйства. Новосибирск: Наука, 1988. 304 с.

21. Михеева Н.Н. Математические методы и модели разработки программ регионального развития. М.: Наука, 1987. 157 с.

22. Агафонов Г.В., Вишневский Д.С., Власюк Л.И., Калашников В.Д., Минакир П.А. и др. Стратегия регионального развития: Республика Бурятия – 2015: монография / под общ. ред. А.Г. Гранберга, П.А. Минакира, Л.В. Потапова. Хабаровск: Институт экономических исследований Дальневосточного отделения РАН, 2005. 624 с.

23. Долгосрочный комплексный прогноз регионального социально-экономического и технологического развития. «Тихоокеанская Россия – 2050» (методические положения) / под ред. В. И. Сергиенко, П. А. Минакира. Хабаровск: РИОТИП, 2009. 96 с.

Ekonomika v promyshlennosti = Economy in the industry

2017, vol. 10, no. 2, pp. 107–113

ISSN 2072-1633 (print)

ISSN 2413-662X (online)

Strategic planning and forecasting system in the Russian Federation: a regional projection

L.I. Vlasyuk – vlasyuk@mail.ru

Financial University under the Government of the Russian Federation, 49 Leningradsky Prospekt, Moscow 125993, Russia

Abstract. The article is devoted to the system of strategic planning and forecasting at the RF subject level and methodical support for forecasting on the principles outlined in Federal Law No. 172-FL of June 28, 2014 «On Strategic Planning in the Russian Federation». According to the Federal Law, subjects of the Russian Federation develop organizational and methodological support themselves. The forecast is based on the forecast of the socio-economic development and scientific and technological development of the Russian Federation. Considering the fact that there are no methodological elaborations available both for drawing up a regional development strategy and for building regional forecasts

at the moment it is necessary to prepare methodological recommendations and tools for constructing forecasts at the level of a the Russian Federation subject corresponding with the world level and allowing to hierarchically link forecast and strategic elaborations at the municipal, regional and federal levels. The article is a step in this direction.

The paper describes methodological principles of preparing economic forecasts. The features of the development and content of forecasts for the short, medium and long term are analyzed. A particular attention is paid to the long-term forecast designed to justify the possible state of the socio-economic system in the future, and to determine alternative ways of its development. The peculiarities of the region as an object for medium and long-term forecasting are revealed. Economic development in the long term perspective always involves structural transformation. The level of forecast reliability will be determined by resources of the tools used. As tools which can be taken to use and simulate changes appear elaborations

based on inter-industry models, with elements of dynamic optimization appear.

Keywords: strategic planning, strategic forecasting, methodology, tools and methods, forecast, long-term forecasting, RF subject

References

1. Vlasjuk L.I. *Prognostirovanie ekonomiki makroregiona: Dal'nii Vostok* [Forecasting of the Macregion Economy: Far East]. Khabarovsk: ERI FEB RAS, 2012. 208 p. (In Russ.)
2. Senchagov V.K. On the Formation of a New Fiscal Policy Paradigm. *Voprosy Ekonomiki = Problems of Economics*. 2013. No. 6. Pp. 152–158. (In Russ.)
3. Mukhetdinova N.M. Legal Support of the Formation of a Modern Strategic Planning System in Russia. *Bulletin of the Financial University*. 2014. No. 2. Pp. 93–101 (In Russ.)
4. *O strategicheskoy planirovani v Rossijskoj Federacii* [Federal Law of June 28, 2014. No. 172-FL «On Strategic Planning in the Russian Federation»]. Available at: <http://www.garant.ru/hotlaw/federal/551043/> (accessed: 25.04.2017). (In Russ.)
5. Minakir P.A. Regional Strategies and Imperial Ambitions. *Prostranstvennaya Ekonomika = Spatial Economics*. 2015. No. 4. Pp. 7–11. (In Russ.)
6. Zakharchenko N.G., Minakir P.A. Macroeconomic Forecast in Regional Strategies: Example of Khabarovsk Territory. *Prostranstvennaya Ekonomika = Spatial Economics*. 2016. No. 2. Pp. 14–36. (In Russ.)
7. *Strategicheskoye planirovaniye v Rossiyskoy Federatsii: sostoyaniye metodicheskogo obespecheniya. Analiticheskii otchet (po rezul'tatam monitoringa realizatsii Federal'nogo zakona ot 28 iyunya 2014 g. № 172-FZ «O strategicheskoy planirovani v Rossiyskoy Federatsii»)* [Strategic planning in the Russian Federation: the state of methodological support. Analytical report (based on the results of monitoring the implementation of Federal Law No. 172-FL of June 28, 2014 «On Strategic Planning in the Russian Federation»]. Available at: https://wp.hse.ru/data/2016/10/17/1108935332/WP8_2016_02__f.pdf (accessed: 25.04.2017). (In Russ.)
8. Yanch E. *Prognostirovanie nauchno-tehnicheskogo progressa* [Forecasting Scientific and Technological Progress]. Moscow: Progress, 1974. 586 p. (In Russ.)
9. Granberg A.G. *Dinamicheskie modeli narodnogo khozyaistva* [Dynamic Models of National Economy]. Moscow: Ekonomika, 1985. 240 p. (In Russ.)
10. Kim J.H., Hewings G.J.D. Integrating the fragmented regional and subregional socioeconomic forecasting and analysis: a spatial regional econometric input-output framework. *The Annals of Regional Science*. 2012. Vol. 49. Iss. 2. Pp. 485–513. DOI: 10.1007/s00168-011-0468-y
11. Masouman A., Harvie C. Development of Integrated Intersectoral-Time Series Strategies to Investigate the Economic Significance of Knowledge Sectors in the Illawarra, New South Wales. *The 42nd Australian Conference of Economists Conference Proceedings*. Perth: Murdoch University, 2013. Pp. 1–28.
12. Rey S.J. Integrated Regional Econometric and Input-Output Modeling: Issues and Opportunities. *Papers in Regional Science*. 2000. Vol. 79. No. 3. Pp. 271–292. DOI: 10.1111/j.1435-5597.2000.tb00772.x
13. Rey S.J. The Performance of Alternative Integration Strategies for Combining Regional Econometric and Input-Output Models. *International Regional Science Review*. 1998. Vol. 21. No. 1. Pp. 1–35. DOI: 10.1177/016001769802100101
14. Anchishkin A.I. *Prognostirovanie rosta sotsialisticheskoy ekonomiki* [Forecasting the growth of socialist economy]. Moscow: Economics, 1973. 296 p. (In Russ.)
15. Ksenofontov M.Yu. *Teoreticheskie i prikladnye aspekty sotsial'no-ekonomicheskogo prognozirovaniya* [Theoretical and applied aspects of socio-economic forecasting]. Moscow: Izdatel'stvo ISEPN, 2002. 312 p. (In Russ.)
16. *Metody narodnokhozyaistvennogo prognozirovaniya* [Methods of economic forecasting]. Moscow: Nauka, 1985. 472 p. (In Russ.)
17. Kuzyk B.N., Kushlin V.N., Yakovets Yu.V. *Prognostirovanie, strategicheskoye planirovanie i natsional'noye programmirovaniye: uchebnik* [Forecasting, strategic planning and national programming]. Moscow: Economics, 2011. 604 p. (In Russ.)
18. Stoleru L. *Ravnovesie i jekonomicheskij rost (Principy makroekonomicheskogo analiza)* [Equilibrium and Economic Growth (Principles of Macroeconomic Analysis)]. Moscow: Statistics, 1974. 472 p. (In Russ.)
19. Iokhsanen L. *Ocherki makroekonomicheskogo planirovaniya* [Essays on Macroeconomic Planning]. Moscow: Progress, 1982. Vol. 1. 340 p. (In Russ.)
20. Granberg A.G., Suspitsin S.A. *Vvedenie v sistemnoye modelirovanie narodnogo khozyaistva* [Introduction to System Modeling the National Economy]. Novosibirsk, 1988. 304 p. (In Russ.)
21. Mikheeva N.N. *Matematicheskie metody i modeli razrabotki programm regional'nogo razvitiya* [Mathematical Methods and Models of Elaboration of Regional Development Programs]. Moscow: Nauka, 1987. 157 p. (In Russ.)
22. Agafonov G.V., Vishnevskii D.S., Vlasjuk L.I., Kalashnikov V.D., Minakir P.A. and etc. *Strategiya regional'nogo razvitiya: Respublika Buryatiya – 2015: monografiya* [Strategy of regional development: Republic of Buryatia–2015]. Khabarovsk: Institut ekonomicheskikh issledovani Dal'nevostochnogo otdeleniya RAN, 2005. 624 p. (In Russ.)
23. *Dolgosrochnyy kompleksnyy prognoz regional'nogo sotsial'no-jekonomicheskogo i tehnologicheskogo razvitiya. Tihookeanskaya Rossiya – 2050 (metodicheskie polozeniya)* [Long-term comprehensive forecast of regional socio-economic and technological development. Pacific Russia – 2050 (methodical provisions)]. Khabarovsk: RIOTYP, 2009. 96 p. (In Russ.)

Information about the author: Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Leading Researcher.

Современные тенденции российского рынка слияний и поглощений

© 2017 г. А.А. Иванов, С.В. Передунова *

В статье исследуются основные тенденции российского рынка слияний и поглощений на сегодняшний день. Проанализированы основные мотивы и цели слияний и поглощений, согласно которым принимается решение об участии в подобных сделках на российском рынке.

Рассматриваются и сравниваются основные причины зарождения, краткая история развития российского и зарубежного рынков слияний и поглощений, а также анализируются изменения, произошедшие на российском рынке в период с 2006 по 2015 гг. Данные годы были выбраны для исследования по некоторым сходствам состояния рынка слияний и поглощений, и причины данного выбора были описаны в настоящей статье. Проанализирована динамика как количественных (стоимостных) показателей рынка слияний и поглощений в России, так и структурных (отраслевых).

Выявлены основные причины отклонений показателей, установлена взаимосвязь между общим экономическим развитием экономики страны и текущим развитием рынка слияний и поглощений. Данные отклонения объяснены преимущественно краткосрочной цикличностью экономического развития (теорией, разработанной J. Kitchin) и готовностью современной экономики к подобным изменениям.

Исходя из результатов исследования, сделаны выводы о дальнейших перспективах развития системы сделок слияний и поглощений в России и установлены факторы, которые способствуют изменению мотивов компаний участвовать в сделках данного типа. Данные факторы зависят непосредственно от государственного влияния, а также от участников предполагаемых сделок слияний и поглощений.

Ключевые слова: слияния и поглощения, рынок слияний и поглощений, M&A, мотивы M&A, корпоративное управление, интеграция

Процессы слияний и поглощений (англ. *Mergers and Acquisitions*, далее – **M&A**) уже давно устоялись в мировой и российской практиках развития корпоративных отношений.

С конца XIX века (принято считать, что именно в это время зародилось данное явление) с каждым десятилетием мировой рынок слияний и поглощений совершенствуется и претерпевает как количественные, так и качественные изменения. Однако, чем дальше эволюция сделок M&A уходит от начала своего развития, тем менее значительными становятся темпы роста активности рынка M&A. Изменение циклов деловой активности также прямо влияет на тенденции, присутствующие на рынке слияний и поглощений. Это касается как мирового, так и российского рынка, несмотря на тот факт, что российский зародился в начале 90-х годов XX века, что значительно позже зарождения мирового.

Рассуждая о причинах зарождения данного типа сделок в России, нужно отметить, что они не являются такими же естественными, какими они были при появлении первых слияний в США и Европе. Однако недостаточно эффективное антимонопольное законодательство за рубежом в конце XIX века и в России в начале-середине 1990-х годов поспособствовало популяризации таких сделок среди крупных компаний. В результате чего, они получили больше возможностей повышения своего влияния на рынке.

Первые сделки M&A в США (конец XIX века) были построены на основе горизонтальной консолидации. В результате, практически во всех отраслях промышленности стали господствовать монополии, единственные доминирующие игроки на рынках. Позже начали появляться новые крупные корпорации, которые считаются предшественниками современных вертикально интегрированных компаний. Важной особенностью первой волны слияний (1897–1904 гг.) стало множество участников. Так, в 75 % от общего количества сделок было вовлечено по пять фирм и более, а в каждой четвертой из этих сделок участвовало по 10 и более компаний. Иногда объединялись несколько сотен фирм. Основным мотивом сделок была оптимизация использования мощностей с целью удержания цен. При этом часто спонтанные объединения

* Иванов А.А. — студент магистратуры, 1 курс, Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, 117997, Москва, Стремянный пер., д. 36;

Передунова С.В. — канд. экон. наук, доцент, каф. «Экономика и управление», Волгоградский государственный технический университет, 400005, Волгоград, просп. Ленина, д. 28.

в трасты способствовали объединению интересов собственников [1].

В 90-е годы XX века за рубежом одной из причин слияний стало стремление обеспечить стабильность в условиях активно меняющихся рынков. Конкуренция достигала высокой интенсивности, поэтому для упрочнения своих позиций развивалась тенденция горизонтального типа слияний. Активно происходило слияние финансовых институтов, а также в сталелитейной промышленности и телекоммуникационной сфере. Число участников рынков значительно сокращалось, а ключевые игроки рынка серьезно расширялись [2].

В России же приватизационные процессы середины 90-х годов XX века позволили финансово-промышленным группам аккумулировать крупный капитал, который продолжил свое развитие за счет, преимущественно, вертикальных конгломератных слияний. Основные крупные компании поглощали другие вне зависимости от того, в каком секторе они находились. В целом, первые поглощения в России стали проходить в результате приватизации.

В результате подобного передела собственности (нередко осуществляемого при помощи криминальных инструментов) на рынке появлялись крупные игроки, добивавшиеся расширения своего бизнеса в основном с целью достижения краткосрочной выгоды от перепродажи активов по более высокой цене или разрушения компании путем вывода активов [3].

Описанная инвестиционная стратегия была доминирующей для многих российских предпринимателей вплоть до кризиса 1998 г. Далее до 2002 г. происходил усилившийся передел собственности, посткризисный «бум», и причины поглощений начали отходить от приватизационных к более специфическим. А непосредственно с 2002 г., когда темпы экспансии крупных, уже сформированных российских корпораций, холдингов, начали снижаться, начался следующий этап развития российского рынка M&A, который характеризуется переходом от процессов консолидации к реструктуризации групп и их реорганизации и, в некой мере, четко отражает современное состояние рынка сделок M&A [4].

На этом этапе все больше руководителей компаний стали серьезнее задумываться над специфическими экономическими мотивами сделок и подходить к данному вопросу с большей тактичностью, стараясь выработать стратегический подход к интеграции.

Истинные мотивы сделок с целями, которые трудно назвать дружественными (вывод активов, получение административных рычагов воздействия, устранение конкурентов и так далее), стали заменяться сделками с более традиционными целями. Такой мотив, как: «расширение с целью расширения», перестал быть преобладающим среди остальных мотивов компаний. Поэтому, термин «слияния и поглощения» стал носить более положительный характер, чем ранее.

Следует отметить, что интеграционные процессы – естественное явление, определяющееся фазой

цикла развития экономики. Популяризация слияний и поглощений произошла тогда, когда экономика была к этому готова. В основе данного утверждения лежит эволюция, а также цикличность экономического развития. На каждом этапе (фазе цикла) экономического развития происходило изменение доминирующей стратегии реорганизации компаний. Например, в периоды роста экономики значительно увеличивается активность при совершении слияний и поглощений, а при спаде, наоборот, происходит снижения темпов расширения компаний (зачастую протекающего в форме реформирования компании и ее разделении на несколько субъектов) [5].

Аналогично, мотивы совершения сделок слияния и поглощения меняются во времени и также зависят от цикличности развития как мировой, так и отечественной экономик и производственных сфер.

Если говорить непосредственно о выделении основных мотивов совершения сделок M&A, то, поскольку основная цель предпринимательской деятельности – извлечение максимально возможной прибыли при имеющихся ресурсах, было бы нецелесообразно выделять эту цель как одну из мотивирующих к слияниям и поглощениям.

Существует несколько основных классификаций мотивов слияний и поглощений, описанных как отечественными, так и зарубежными авторами.

Наиболее популярны классификации мотивов M&A, предложенные: консалтинговой фирмой Arthur D. Little (1978), Савчуком С.В. (2002), Игнатишиным Ю.В. (2005) [6–8].

Согласно классификации консалтинговой фирмы Arthur D. Little, принято выделять следующие основные мотивы совершения сделок M&A:

- увеличение масштаба деятельности для достижения синергетического эффекта;
- диверсификация бизнеса через запуск новых продуктов и выход на новые рынки;
- увеличение рыночной доли;
- стратегическая перегруппировка под воздействием изменений в технологиях и законодательстве;
- покупка недооцененных активов;
- налоговые выгоды;
- стремление менеджеров компании самоутвердиться через совершение больших и успешных сделок;
- стратегия выхода из бизнеса.

На основании вышеизложенной классификации, в рамках данного исследования была предложена авторская классификация мотивов слияний и поглощений, основанная на укрупнении мотивов в группы с целью определения преобладающего мотива. Основные первичные мотивы сделок M&A со стороны более влиятельной компании («поглотителя») можно разделить на следующие группы (**таблица**).

В данной статье приведены результаты проведенного авторами анализа изменения мотивов сделок M&A за 2006 и 2015 гг. Выбор периодов для сравнения определяется следующими причинами:

- Период в 9 лет (с 2006 по 2015 гг.) можно считать достаточным для значительных изменений

Предлагаемая классификация мотивов слияний и поглощений [The proposed classification of motives for mergers and acquisitions]	
Группы мотивов M&A	Мотивы M&A
Мотивы снижения издержек	Снижение транзакционных издержек (операционных издержек) Снижений постоянных издержек (за счет устранения дублирующих функций и подразделений)
Мотивы диверсификации бизнеса (за исключением географической диверсификации)	Диверсификация, связанная с желанием руководства расширить направления деятельности Диверсификация с целью минимизации рисков
Мотивы увеличения доли рынка	Выход на новые географические рынки Устранение (поглощение) значимых конкурентов Монополистический мотив
Прочие мотивы	Покупка недооцененных активов Доступ к информации «ноу-хау» Защита от враждебного поглощения Возможность получения крупных контрактов Повышение инвестиционной привлекательности Другие

в экономике России и смены вектора экономического развития. За это время, предположительно, изменился как стиль проведения сделок слияний и поглощений, так и законодательные аспекты таких корпоративных сделок;

• Проведенный авторами анализ динамики объемов рынка M&A с 2005 по 2015 гг. указывает на примерно равные стоимостные значения объемов сделок в 2006 и 2015 гг. Показатели рынка сделок за данные годы сопоставимы по объему, в сравнение с другими годами – общая стоимость сделок за 2006 г. составила \$63,6 млрд (с учетом крупнейших сделок по версии KPMG), за 2015 – \$55,8 млрд (рис. 1) [9–11];

• 2015 г. является наиболее приемлемым для прогнозирования перспектив развития рынка M&A в будущем, поскольку он был завершен относительно недавно и частично отражает существующее экономическое состояние страны, в том числе, состояние рынка M&A.

Также следует отметить наличие в свободном доступе статистической информации о состоянии рынка M&A за анализируемые периоды.

В рамках исследования рынка M&A был проведен анализ мотивов 50 крупнейших сделок слияний и поглощений, совершенных в различных отраслях экономики в 2006 и 2015 гг.

Структурный анализ показал, что с 2006 по 2015 гг. произошли значительные изменения в отраслевой структуре сделок слияний и поглощений.

В ходе анализа выявлено, что значительно сократилась доля нефтегазового, металлургического и потребительского секторов в отраслевой структуре – с 30,1 до 27,9 %, с 28,6 до 13,5 % и с 13 до 3,3 %, соответственно, в тот момент, как доля сделок M&A в транспортной отрасли, сферах недвижимости и строительства, а также в прочих отраслях (здравоохранение, химическая промышленность, сельское хозяйство и других) значительно возросла – в суммарной оценке доля сделок, совершавшихся в этих сферах, выросла с 9,8 % (в 2006 году) до 44,5 % (в 2015 году).

Данные изменения свидетельствуют о крупных преобразованиях в российской экономике и на российском рынке M&A в целом.

В рамках анализа изменения мотивов крупных сделок за 2006 и 2015 гг. оценено влияние основных категорий мотивов (см. таблицу), а именно:

- Мотив снижения издержек (экономики);
- Мотив диверсификации бизнеса;
- Мотив увеличения доли рынка;
- Прочие мотивы.



Рис. 1. Динамика российского рынка M&A с 2005 по 2015 гг., млрд долл. США
[Dynamics of the Russian M&A market from 2005 to 2015, bln. USA]



Рис. 2. Отраслевая структура сделок M&A по стоимости сделок в 2006 г.
[Sectoral breakdown of M&A transactions by deal value in 2006]

Анализ проведен на основе прямых публичных заявлений представителей компаний-участников сделок в общедоступных информационных ресурсах¹.

Следует отметить, что при анализе мотивов сделок за 2006 и 2015 гг. учитываются причины слияний лишь тех компаний, которые являются более значимыми в определенных сделках.

При анализе мотивов рассматривались сделки, предполагающие не только слияния и поглощения, но и частичный выкуп/продажу акций с целью инвестирования или обратный выкуп своих же акций компаниями.

Результаты анализа мотивов совершения сделок М&А в 2006 г., полученные на основе заявлений руководства компаний-участников сделок, представлены на **рис. 4**.

Основным мотивом крупнейших сделок слияний и поглощений в 2006 г. явилось стремление к расширению рыночной доли (59 % от общего числа сделок М&А). При этом, около четверти подобных сделок (27 %) осуществлялись с целью выхода на новые географические рынки – как в пределах РФ, так и на зарубежные рынки. Крупные российские компании (преимущественно из нефтегазового, потребительского и банковского секторов) рассматривали М&А как один из основных способов охвата своей деятельностью новых регионов РФ и зарубежных рынков с целью повышения конкурентоспособности.

Несмотря на то, что в теории именно стремление создать вертикально интегрированный бизнес и снизить какие-либо затраты через М&А является основным мотивом поглощения, как можно заметить из результатов проведенного авторами исследования мотивов в 2006 г., крупные компании в меньшей степени руководствовались желанием диверсифицировать свою деятельность (7 % от общего числа сделок) или добиться значительного снижения издержек (10 % от общего числа сделок).

Прочие мотивы сделок М&А выявлены в 8 из 50 сделок (16 %). К прочим мотивам в этом случае следует отнести: обратный выкуп компаниями своих акций (по принципу *buy-back*), краткосрочное инве-

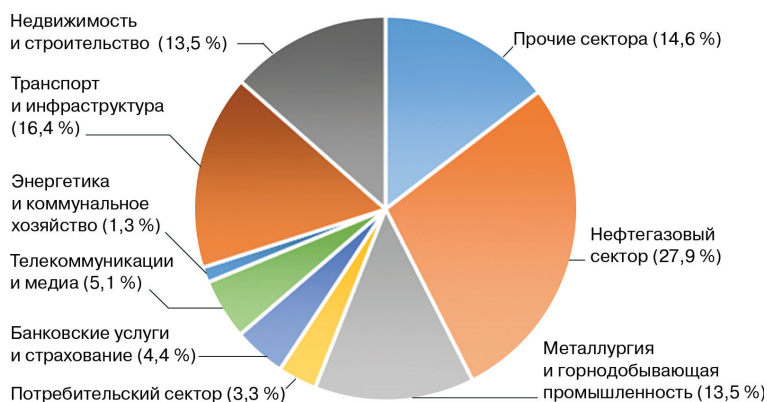


Рис. 3. Отраслевая структура сделок М&А по стоимости сделок в 2015 г.
[Sectoral breakdown of M&A transactions by deal value in 2015]

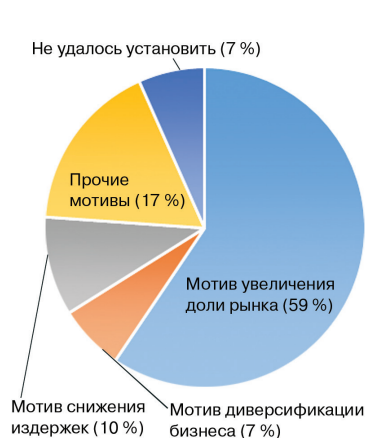


Рис. 4. Мотивы сделок М&А в 2006 г.
[The motives of M&A deals in 2006]

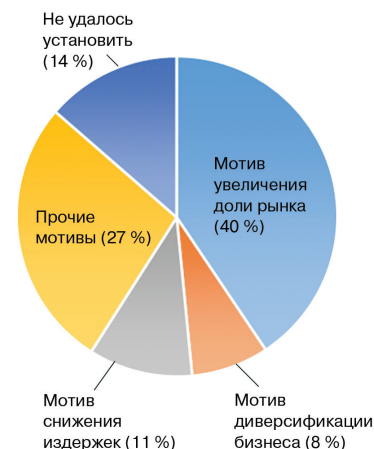


Рис. 5. Мотивы сделок М&А в 2015 г.
[The motives of M&A deals in 2015]

стирование в другие компании, выкуп акций частными лицами и другие.

В целом, результаты анализа состояния рынка М&А в 2006 г. свидетельствуют о достаточно высоком уровне прозрачности крупных сделок. Из 50 сделок не удалось установить истинный мотив лишь у трех (7 % от общего числа сделок).

Анализ мотивов в 2015 г. был проведен на аналогичном количестве сделок. Результаты данного анализа представлены на **рис. 5**.

Так, преобладающим мотивом осуществления слияний среди компаний в 2015 г. так же оказался мотив увеличения доли рынка (41 %). Помимо этого, существенное влияние оказали прочие мотивы (27 %).

Сравнительная диаграмма изменения мотивов сделок М&А в 2006 и 2015 гг. изображена на **рис. 6**.

Проведенное исследование состояния российского рынка слияний и поглощений позволило сделать следующие выводы. За 9 лет основной мотив совершения крупнейших сделок М&А остался прежним – мотив расширения на рынке (в 2006 году –

¹ Для анализа мотивов сделок на рынке слияний и поглощений использованы и обобщены публикации в доступных информационных ресурсах: www.mergers.ru, www.lenta.ru, www.rbc.ru, www.izvestia.ru, www.mergers.akm.ru, www.finam.ru, www.kommersant.ru и многих других., а также данные и материалы, опубликованные в открытом доступе на официальных сайтах компаний-объектов исследования.

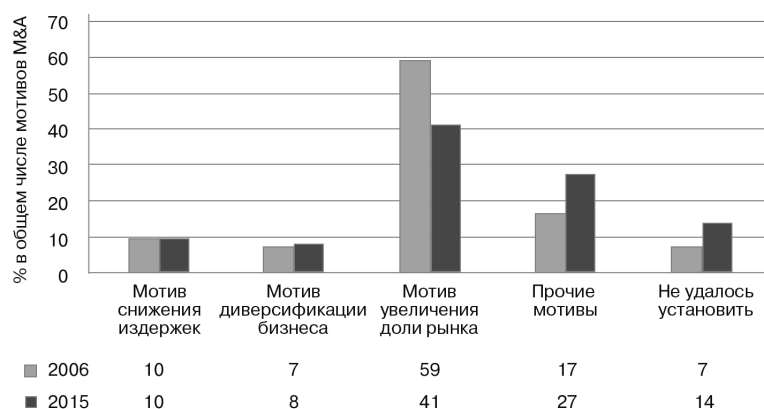


Рис. 6. Сравнительный анализ изменения мотивов сделок М&А в 2006 и 2015 гг.

[Comparative analysis of changes of motives of M&A deals in 2006 and 2015]

59 %, в 2015 – 41 %). При этом в 2015 г. около 18 % таких сделок предполагали расширение географических границ работы своих компаний, что значительно меньше, чем в 2006 году (27 %).

Данные изменения следует объяснить большим временным промежутком между 1990-ми годами, когда рынок слияний и поглощений зарождался и активно развивался в России, и 2015 годом. На сегодняшний момент крупные компании, некогда активно расширявшиеся в 2000-х годах (особенно компании потребительского, финансового и металлургического секторов), уже достигли предела своего географического расширения в условиях конкурентной экономики, вследствие чего дальнейший выход на новые географические рынки либо не эффективен, либо недоступен из-за политических ограничений (возникающих при транснациональных слияниях или поглощениях) или высокой конкуренции.

Со снижением значимости мотива увеличения рыночной доли, за 9 лет увеличилась роль прочих мотивов при принятии решений о слияниях и поглощениях. Число сделок по краткосрочному и среднесрочному инвестированию, покупке недооцененных предприятий и активов, приобретению мелких пакетов акций, а также сделок с большим количеством участников (в том числе, среди которых обычные частные лица) значительно возросло.

На фоне нестабильности экономического развития страны и неспособности менеджмента к принятию долгосрочных решений, компании склонны к участию в сделках, способных обеспечить краткосрочную результативность. Компании стремятся к повышению эффективности, применяя определенные краткосрочные решения вместо выполнения долгосрочных целей развития. На наш взгляд, в 2015 г. данная тенденция вызвана недостаточной уверенностью участников рынка М&А в совершении сделок с долгосрочными планами на активы. В результате чего, в 2015 г. достаточно большое количество сделок ограничивалось лишь выкупом небольших пакетов акций, выкупом активов для пога-

шения финансовых обязательств других компаний, инвестирование с целью реализации небольших проектов.

Несмотря на тенденцию долгосрочного изменения мотивов М&А, изменения активности компаний сливаться и поглощать частично связаны и с краткосрочными колебаниями деловой активности, причем в зависимости от рассматриваемых сроков колебаний, можно судить о развитости рынка М&А и характере мотивированности при совершении сделок М&А. Для исследования характера изменения мотивов за 9 лет, можно обратиться к теории краткосрочных циклов в экономике Дж. Китчина [12–13].

Анализ динамики объемов российского рынка М&А в 2006 и 2015 гг. (см. рис. 1) иллюстрирует подобную цикличность. И в зависимости от подобных изменений можно составлять соответствующие выводы об изменении краткосрочных и долгосрочных перспектив компаний, и, в соответствии с этим, изменении ключевых мотивов слияний и поглощений.

Следует заметить, что количество сделок, мотивы которых установить не удалось, в 2015 г. стало больше в два раза, несмотря на тот факт, что с 2006 г. достаточно большое количество информации о сделках 11-летней давности было удалено с открытых информационных ресурсов. Следует констатировать, что произошло снижение прозрачности крупных сделок, то есть наблюдается более высокое ограничение доступа к информации по сделкам для третьих лиц, в сравнение с 2006 г.

Показатель прозрачности сделок частично способен отразить состояние рынка М&А на сегодняшний день. Учитывая, что за 9 лет к 2015 г. степень влияния средств массовой информации значительно увеличилась, можно предположить, что и самой информации об экономической жизни компаний в России и экономических новостей должно стать больше. Однако в данных условиях было выявлено 14 % нераскрытых сделок, что свидетельствует о недостаточной информационной прозрачности проведения сделок слияний и поглощений в стране. По таким сделкам основная информация (в том числе, стоимость, приобретаемая доля и продавец) не разглашается [14].

В связи со стремительным развитием рынка слияний и поглощений, государство уделяет все больше внимания вопросам законодательного регулирования этих процессов. Несмотря на то, что при сделках активно используется опыт иностранных компаний, привлекаются финансовые консультанты, данный вопрос необходимо активнее регулировать, в том числе, при содействии Министерства экономического развития, Федеральной Антимонопольной службы и других надзорных ведомств во избежание каких-либо незаконных махинаций и сокрытий при совершении сделок М&А [15].

Мы можем предположить, что в ближайшие годы мотивы совершения крупных сделок М&А больше будут связаны с удержанием имеющихся активов, краткосрочным и среднесрочным инвестированием, а также с вертикально интегрированным развитием компаний.

Несмотря на многократные утверждения экспертов и аналитиков о том, что в 2016–2017 годах экономика РФ начала выходить из продолжительной рецессии, акцентировать внимание на увеличении доли рынка с помощью М&А, на наш взгляд, в условиях стагнации российской экономики считается рискованным и нерациональным. Данные действия будут оставаться рискованными до тех пор, пока экономика не будет восстановлена, а состояние рынка слияний и поглощений не начнет привлекать руководства компаний к активным сделкам, предполагающим горизонтальное долгосрочное расширение [16–17].

Неопределенность на мировых рынках, замедление развивающихся экономик, ужесточение риторики со стороны антимонопольных и налоговых органов в ближайшее время в этом плане будет оказывать сдерживающий эффект для множества компаний, стремящихся расширяться горизонтально (и географически) при помощи слияний и поглощений, однако, с оздоровлением российской экономики, активность в сфере сделок М&А аналогично будет возрастать [18–19].

Библиографический список

1. Сонникова А.В. История развития и перспективы мирового рынка слияний и поглощений // Экономические науки. 2011. № 780. С. 150–153.
2. Владимирова И.Г. Слияния и поглощения компаний // Менеджмент в России и за рубежом. 1999. № 1.
3. Хан Д. Российский рынок испытывает настоящий бум слияний и поглощений // Рынок Ценных Бумаг. 2004. № 8. URL: <http://www.old.rcb.ru/Archive/articles.asp?id=4057> (дата обращения: 12.09.2017).
4. Радыгин А.Д. Российский рынок слияний и поглощений: этапы, особенности, перспективы // Вопросы экономики. 2009. № 10. С. 23–45.
5. Передунова С.В. Акционерные и неимущественные инструменты координации в корпоративных организациях промышленности России // Известия

Волгоградского Государственного технического университета. 2009. Т. 9. № 5(53). С. 70–73.

6. Савчук С.В. Анализ основных мотивов слияний и поглощений // Менеджмент в России и за рубежом. 2002. № 5. С. 34–41.

7. Игнатишин Ю.В. Слияния и поглощения. Стратегия, тактика, финансы. СПб.: Питер, 2005. 201 с.

8. Шура П. Слияния и поглощения. Путеводитель по рынку профессиональных услуг. М.: Альпина Бизнес Букс; The Platzdarm Group, 2004. 192 с.

9. Ежегодный обзор рынка слияний и поглощений в России в 2015 году от КРМГ. URL: <https://home.kpmg.com/ru/ru/home/insights/2016/04/ma-survey-report-2015.html> (дата обращения: 12.09.2017).

10. M&A Market in Russia in 2009. URL: https://www.kpmg.de/docs/MA_Survey_2009.pdf (дата обращения: 12.09.2017).

11. Рынок слияний и поглощений в России в 2006 году. Обзор KPMG. 2007. 44 с. URL http://stratum.ru/ud/conferences/m_a/nikitenko_kpmg.pdf (дата обращения: 12.09.2017).

12. Kitchen J. Cycles and Trends in Economic Factors // Review of Economic Statistics. 1923. V. 5. N 1. P. 10–16. DOI: 10.2307/1927031

13. Цветков В.А. Циклы и кризисы: теоретико-методологический аспект. М.; СПб.: Нестор-История, 2013. 504 с.

14. СМИ России в 2016. Анализ данных за 25 лет. URL: <http://www.mediadigger.ru/smi-rossii-v-2016-analiz-dannyh-za-25-let/> (дата обращения: 12.09.2017).

15. Горохова А.В., Кардапольцев К.В. Нормативно-правовое регулирование сделок слияния и поглощения компаний в РФ // Современные научные исследования и инновации. 2016. № 5(61). С. 121–126.

16. Греф Г. Россия выходит из жесткого кризиса. URL: <https://m.ura.news/news/1052278330> (дата обращения: 12.09.2017).

17. Путин заявил о выходе российской экономики из кризиса. URL: <http://m.rosbalt.ru/russia/2017/09/11/1645199.html> (дата обращения: 12.09.2017).

18. DePamphilis D.M. Mergers, Acquisitions and Other Restructuring Activities. San Diego (CA): Elsevier Inc., 2015.

19. Гохан П. Слияния, поглощения и реструктуризация компаний. М.: Альпина Бизнес Букс, 2015. 741 с.

Ekonomika v promyshlennosti = Economy in the industry

2017, vol. 10, no. 2, pp. 114–120

ISSN 2072-1633 (print)

ISSN 2413-662X (online)

Current trends on the Russian market of mergers and acquisitions

A.A. Ivanov – Plekhanov Russian University of Economics, 36 Stremyanny lane, Moscow 117997, Russia, S.V. Peredunova – Volgograd State Technical University, 28 Lenin avenue, Volgograd 400005, Russia

Abstract. Main trends of the Russian M&A market nowadays are researched in this article. Authors analyze main reasons for mergers and acquisitions according to which corporations' top-managers participate in such transactions on the Russian market.

General reasons of origin and brief history of development of Russian and foreign M&A markets are also reviewed in this article. Also changes happened on the Russian M&A market in the period from 2006 to 2015 are analyzed. These years were chosen for the research according to some similarities in the condition of M&A market and this choice was explained in the current work. In the course of this work it was also analyzed the dynamics of value of the M&A market and explored the branch structure of the biggest M&A transactions in Russia. Main reasons of this changes were detected and relationship between the general level of country's economic development and the level of M&A market development was established within this work. Such changes were described by short business cycles (within J. Kitchin's theory of the cycle) and economics readiness for such changes.

On the assumption of this research results it was inferred about future prospects of development of the M&A transaction system in Russia and the main reasons for changes of managers' motivation in such transactions were determined. These reasons directly depends on government regulation and also on participants of M&A transactions.

Keywords: mergers and acquisitions, mergers and acquisitions market, M&A, reasons for M&A, corporate governance, integration

References

1. Sonnikova A.V. History of development and prospects of the world market of mergers and acquisitions. *Ekonomicheskie nauki = Economic sciences*. 2011. No. 80. Pp. 150–153. (In Russ.)
2. Vladimirova I.G. Mergers and acquisitions of companies. *Menedzhment v Rossii i za rubezhom = Management in Russia and Abroad*. 1999. No. 1. (In Russ.)
3. Khan D. The Russian market is experiencing a real boom of mergers and acquisitions. *Rynok Tsennykh Bumag*. 2004. No. 8. Available at: <http://www.old.rcb.ru/Archive/articles.asp?id=4057> (accessed: 12.09.2017). (In Russ.)
4. Radygin A.D. Russian M&A market: milestones, features, prospects. *Voprosy ekonomiki = Issues of economics*. 2009. No. 10. Pp. 23–45. (In Russ.)
5. Peredunova S.V. Joint-stock and non-property tools of coordination in the corporate organizations of the industry of Russia. *Izvestiya VSTU = Izvestiya Volgograd State Technical University*. 2009. Vol. 9. No. 5(53). Pp. 71–73. (In Russ.)
6. Savchuk S.V. Analysis of the main motives for mergers and acquisitions. *Menedzhment v Rossii i za rubezhom = Management in Russia and Abroad*. 2002. No. 5. Pp. 34–41. (In Russ.)
7. Ignatishin Yu.V. *Sliyaniya i pogloshcheniya. Strategiya, taktika, finansy* [Mergers and acquisitions. Strategy, tactics, finances]. St. Petersburg: Piter, 2005. 201 p. (In Russ.)
8. Shura P. *Sliyaniya i pogloshcheniya. Putevoditel' po rynku professional'nykh uslug* [Mergers and Acquisitions. Guide to the professional services market]. Moscow: Alpina Business Books; The Platzdarm Group, 2004. 192 p. (In Russ.)
9. Annual review of the M&A market in Russia in 2015 from KPMG. Available at: <https://home.kpmg.com/ru/ru/home/insights/2016/04/ma-survey-report-2015.html> (accessed: 12.09.2017). (In Russ.)
10. M&A Market in Russia in 2009. Available at: https://www.kpmg.de/docs/MA_Survey_2009.pdf (accessed: 12.09.2017).
11. M&A market in Russia in 2006. Review of KPMG. 2007. 44 p. Available at: http://stratum.ru/ud/conferences/m_a/nikitenko_kpmg.pdf (accessed: 12.09.2017). (In Russ.)
12. Kitchin J. Cycles and Trends in Economic Factors. *Review of Economic Statistics*. 1923. Vol. 5. No. 1. Pp. 10–16. DOI: 10.2307/1927031
13. Tsvetkov V.A. *Tsikly i krizisy: teoretiko-metodologicheskii aspekt* [Cycles and crises: the theoretical and methodological aspect]. Moscow; St. Petersburg: Nestor-Istoriya, 2013. 504 p. (In Russ.)
14. CMI Rossii v 2016. Analiz dannykh za 25 let. Ofitsial'nyi sait agentstva MediaDigger. Available at: <http://www.mediadigger.ru/smi-rossii-v-2016-analiz-dannyh-za-25-let/> (accessed: 12.09.2017). (In Russ.)
15. Gorokhova A.V., Kardapol'tsev K.V. Legal regulation of mergers and acquisitions in Russia. *Sovremennye nauchnye issledovaniya i innovatsii = Modern scientific research and innovations*. 2016. No. 5(61). Pp. 121–126. (In Russ.)
16. Gref G. *Rossiya vykhodit iz zhestkogo krizisa* [Russia is emerging from a severe crisis]. Available at: <https://m.ura.news/news/1052278330> (accessed: 12.09.2017). (In Russ.)
17. *Putin zayavil o vykhode rossiiskoi ekonomiki iz krizisa* [Putin said the Russian economy was emerging from the crisis]. Available at: <http://m.rosbalt.ru/russia/2017/09/11/1645199.html> (accessed: 12.09.2017). (In Russ.)
18. DePamphilis D.M. Mergers, Acquisitions and Other Restructuring Activities. San Diego (CA): Elsevier Inc., 2015.
19. Gokhan P. *Sliyaniya, pogloshcheniya i restrukturalizatsiya kompanii* [Mergers, Acquisitions, and Corporate Restructurings]. Moscow: Alpina Business Books, 2015. 741 p. (In Russ.)

Information about the authors: A.A. Ivanov – Graduate Student, S.V. Peredunova – Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor of Department «Economics and Management».

Управление в сфере промышленности

УДК 332.1

DOI: 10.17073/2072-1633-2017-2-121-127

Развитие инструментов управления знаниями в металлургии

© 2017 г. В.Н. Пуляева*

В настоящее время концепция управления знаниями вошла в практическую жизнь многих отечественных организаций различных сфер экономической деятельности. Поскольку металлургическая отрасль Российской Федерации уже несколько лет пребывает в затянувшемся кризисе, обремененным комплексом факторов, среди которых падение спроса на металлопродукцию на внутреннем и внешнем рынках, экономическими санкциями против России, политической и экономической нестабильностью в целом, для предприятий отрасли особо остро встает вопрос о поиске новых методов и подходов к управлению производством, рационализации процесса использования ресурсов, сокращении непроизводительных издержек. Все эти вопросы могут быть решены, в том числе и благодаря использованию различных инструментов управления знаниями, направленных на аккумулирование, сохранение и передачу эксклюзивных профессиональных знаний сотрудников, которые в новой экономике являются ключевым источником обеспечения долгосрочной конкурентоспособности любой организации.

Автором на базе существующего инструмента стратегического менеджмента разработана системная карта знаний металлургического предприятия, отражающая основные элементы системы знаний, а также особенности их взаимной трансформации и возможностей юридического права собственности. Также в статье предложена процессно-ориентированная карта знаний для электросталеплавильного цеха, предназначенная для определения потоков знаний в процессе выплавки стали на данном участке производства.

Разработанные в статье системная карта знаний и процессно-ориентированная карта знаний представляют собой развитие уже существующих в теории управления знаниями инструментов, являются их практическим приложением в металлургической отрасли. Использование данных инструментов позволит мобилизовать накопленные профессиональные знания работников металлургических предприятий для достижения их стратегических целей.

Ключевые слова: металлургическое предприятие, управление знаниями, системная карта знаний, система знаний, процессно-ориентированная карта знаний

Современное развитие промышленности России характеризуется высоким уровнем потребностей в инновациях, поиском новых технологий и оптимизации уже существующих процессов производства и управления. Все это невозможно без активизации именующегося у сотрудников потенциала, заключенного в их профессиональных знаниях и навыках, опыте, творческих способностях. В этой связи все больше и больше промышленных предприятий обращаются к уже вошедшему в практическую сферу управления направлению менеджмента – управлению знаниями. Под управлением знаниями автором предлагается понимать такую целенаправленную деятельность, которая заключается в пре-

ращение интеллектуального потенциала организации в капитал, приносящий доход [1]. При этом следует подчеркнуть, что процесс управления знаниями связан не только с инновациями, как это обычно принято считать, но и со всеми другими элементами комплексной системы управления предприятиями, поскольку затрагивает аспекты накопления и передачи знаний посредством наставничества, базы знаний, базы лучших практик, что позволяет обеспечить использование передового опыта в решении текущих производственных задач [2].

Для металлургической отрасли использование инструментов управления знаниями становится особенно актуальным, поскольку отрасль пережила период существенного спада спроса на металлопродукцию, и как следствие, ее производства с конца 2014 года. На отрасль влияют такие негативные факторы, как снижение спроса на внутреннем рынке в связи с сокращением объемов производства машиностроения, строительства, невыполнения планов по ипотечному кредитованию, принятие всевозмож-

* Канд. экон. наук, старший преподаватель кафедры «Управление персоналом и психология», vnpulyaeva@fa.ru
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, 125993, Москва, Ленинградский просп., д. 51/1.

ных санкций и заградительных пошлин на рынках Европы и Америки, а также давление импортного предложения металлопродукции от поставщиков из стран СНГ и Китая [3]. Однако к концу 2016 – началу 2017 года начали проявляться положительные тенденции: производство стали возросло как в России, так и в мире в целом, а положительный сальдированный финансовый результат металлургических компаний вырос почти на 80 % [4]. Все вышеперечисленные факторы говорят о необходимости оптимизации производственного цикла и совершенствовании приемов управления. Также специалисты видят выход из кризиса отрасли в кооперации обособленных производственных единиц [5]. Безусловно, такая кооперация невозможна в полном смысле этого слова, однако уже ранее автором предлагался механизм интеграции усилий в области инноваций и поиска новых технологических решений в черной металлургии [6–8].

В продолжение ранее предлагаемых автором способов использования концепции управления знаниями в черной металлургии в настоящий момент целесообразно более детально рассмотреть сущность совокупности знаний металлургического предприятия ее отдельных элементов, для чего требуются инструменты формализации. Одним из способов формализации сложного явления, к которому можно отнести совокупность организационных знаний металлургического предприятия, является системная карта – инструмент стратегического менеджмента, представляющая собой графическую интерпретацию некоего целостного объекта и фрагментов, в него входящих. Таким образом, с помощью системной карты возможно получение системно-структурного представления об анализируемом объекте посредством установления взаимосвязей между фрагментами изучаемой системы [9–10].

При разработке системной карты совокупности знаний металлургического предприятия следует учитывать свойства, характеризующие систему знаний любой организации:

- 1) целостность, которая подразумевает относительную независимость системы знаний от ее окружения, состоящего из метасистемы, иных систем и несистемных объектов;
- 2) наличиеопределенной системной цели, т. е. предпочтительное состояние системы знаний промышленного предприятия;
- 3) в системе знаний могут быть выделены подсистемы в качестве более крупных компонентов системы;
- 4) эмерджентность – потенциально возможное наличие у системы знаний своих особых свойств, т. е. невозможность свести ее свойства к простой сумме свойств элементов, в нее входящих;
- 5) идентичность, обозначающая то, что система знаний способна в течении относительно длительного времени сохранять свои существенные свойства в условиях меняющейся внешней среды;
- 6) система знаний существует только в рамках системы старшего уровня – метасистемы, для которой система знаний является подсистемой. В каче-

стве метасистемы для системы знаний выступает система предприятия в целом, его внутренняя среда, включающая материальные, финансовые и иные виды ресурсов, организационные цели, структура и т. д. Данная метасистема нелинейно детерминирует жизненный цикл и цели системы знаний в организации.

С использованием системной карты автором была сконструирована система знаний предприятия черной металлургии (**рис. 1**), включающая в себя следующие компоненты:

- 1) интеллектуальная собственность, представленная в виде лицензий, ноу-хаи, патентов, технологии производства металлопродукции, а также проводимые в настоящий момент научные исследования и опытные разработки;
- 2) внутренняя документация (нормативы, стандарты, регламенты деятельности, формализующие правила выполнения работ, принятые в организации);
- 3) различные источники экзогенных информации и знаний, используемых в деятельности металлургического предприятия (нормативно-правовая база, государственные стандарты металлопроката, технические условия, нормативные требования, специальная и техническая литература, хранящаяся в библиотечно-информационном комплексе (**БИК**) предприятия);
- 4) используемый в деятельности предприятия пул информационно-коммуникационных технологий (*CRM-система*¹, *DSS-технологии*², *ERP-система*³, *PDM-система*⁴, информационные потоки, база данных, база знаний);
- 5) компетенции сотрудников (их явные и неявные знания, квалификация, профессиональный опыт, мастерство и т. д.);
- 6) «культура знаний» предприятия, т. е. базовые установки, ценности, нормы поведения, принятые в

¹ Система управления взаимоотношениями с клиентами (*CRM*, *CRM-система*, от англ. *Customer Relationship Management*) – прикладное программное обеспечение для организаций, предназначенное для автоматизации стратегий взаимодействия с заказчиками (клиентами), в частности, для повышения уровня продаж, оптимизации маркетинга и улучшения обслуживания клиентов путем сохранения информации о клиентах и истории взаимоотношений с ними, установления и улучшения бизнес-процедур и последующего анализа результатов [11].

² *DSS-технология* (*Decision Support System*) – система поддержки принятия решений необходимы для подготовки (формирования) управленческих решений среднего (тактического уровня) [12].

³ *ERP-система* (*Enterprise Resource Planning* – Управление ресурсами предприятия) – это корпоративная информационная система для автоматизации планирования, учета, контроля и анализа всех основных бизнес-процессов и решения бизнес задач в масштабе предприятия [12].

⁴ *PDM-система* (англ. *Product Data Management* – система управления данными об изделии) – организационно-техническая система, обеспечивающая управление всей информацией об изделии [13].

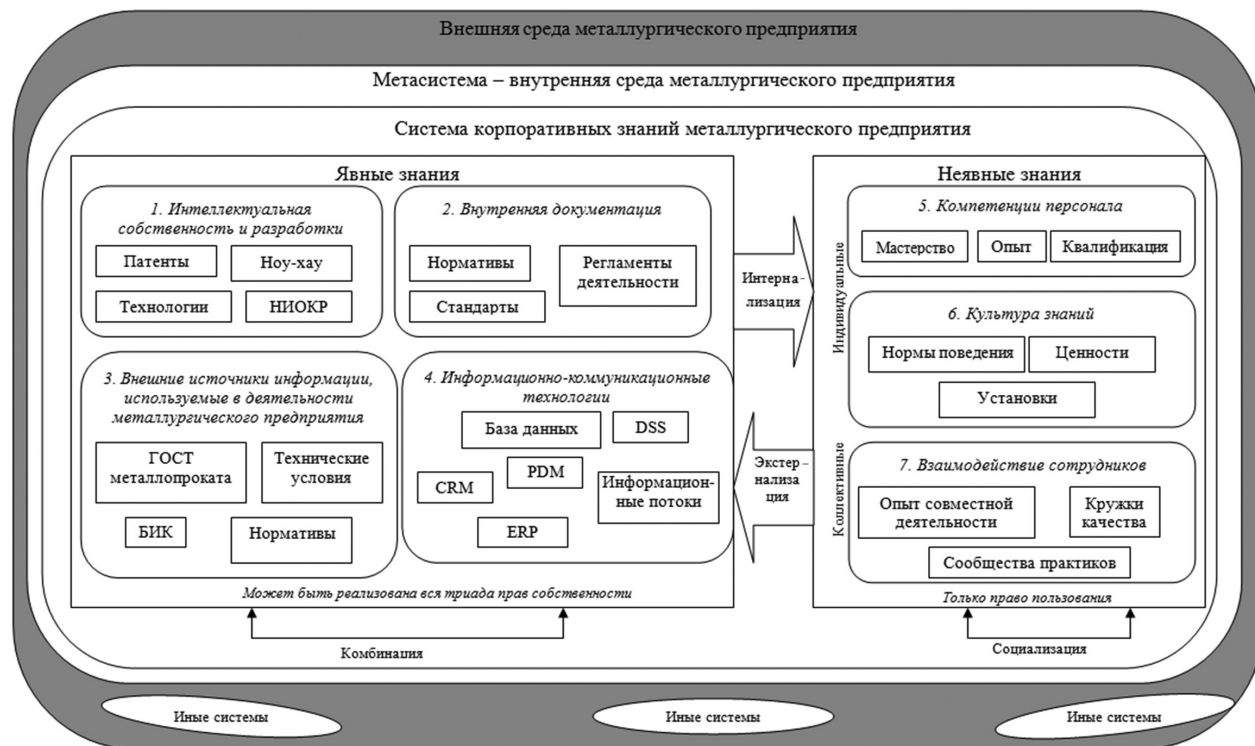


Рис. 1. Системная карта знаний металлургического предприятия
[System map of knowledge of the metallurgical enterprise]

коллективе, они должны способствовать управлению знаниями, их распространению и обмену, создавать атмосферу доверия между работниками;

7) интеракции между сотрудниками (наставничество, сообщества практиков, под которым понимается взаимодействие специалистов одной сферы в целях обмена практически опытом и развития своих профессиональных знаний и навыков для более оперативного решения производственных задач, а также кружки качества – группы сотрудников, регулярно обсуждающих вопросы повышения качества выпускаемой металлопродукции).

В разработанной автором системной карте знаний металлургического предприятия использован метод двухуровневой группировки знаний сначала по возможности их кодифицировать на явные (формализованные) и неявные (не поддающиеся формализации)¹, далее – на коллективные и индивидуальные. В предлагаемой карте показано взаимопревращение явного знания в неявное и обратно четырьмя основными способами, впервые описанными Н. Нонака и Х. Такеучи в их совместной работе «Компания-создатель знания: Зарождение и развитие инноваций в японских фирмах» (1995 г.):

1) социализация (превращение неявного знания в неявное): обучение посредством наблюдения за работой «мастера»;

2) комбинация (конверсия явного знания в явное): получение более полного формализованного знания из различных также формализованных источников;

3) экстернализация (преобразование неформализованного знания в явное): формулирование правил поведения и инструкций по работе через наблюдение и общение с «мастером»;

4) интернализация (конверсия явного знания в неявное): получение новых знаний через практическую деятельность [15].

Кроме того, немаловажным аспектом при формировании и управлении системой знаний является определение прав собственности в отношении ее элементов и подсистем. Поскольку большинство составляющих системы знаний невещественны, они требуют применения к себе Четвертой части Гражданского Кодекса РФ как к объектам интеллектуальной собственности [16]. Разработанная автором системная карта знаний демонстрирует возможные действия экономического субъекта как собственника в отношении различных элементов системы знаний, а именно: владение, пользование и распоряжение².

Применение сконструированной системной карты знаний металлургического предприятия позволяет понять объект управления знаниями, его свойства, а также предвосхитить возможные варианты реакции в ответ на разные способы воздействия управляющей системы.

¹ Разделение знаний на явные и неявные впервые предложил М. Полани в своей работе «Личностное знание: на пути к посткритической философии», 1958 г. [14].

² П. 1 ст. 209 Гражданского Кодекса РФ (Часть 1) [17].

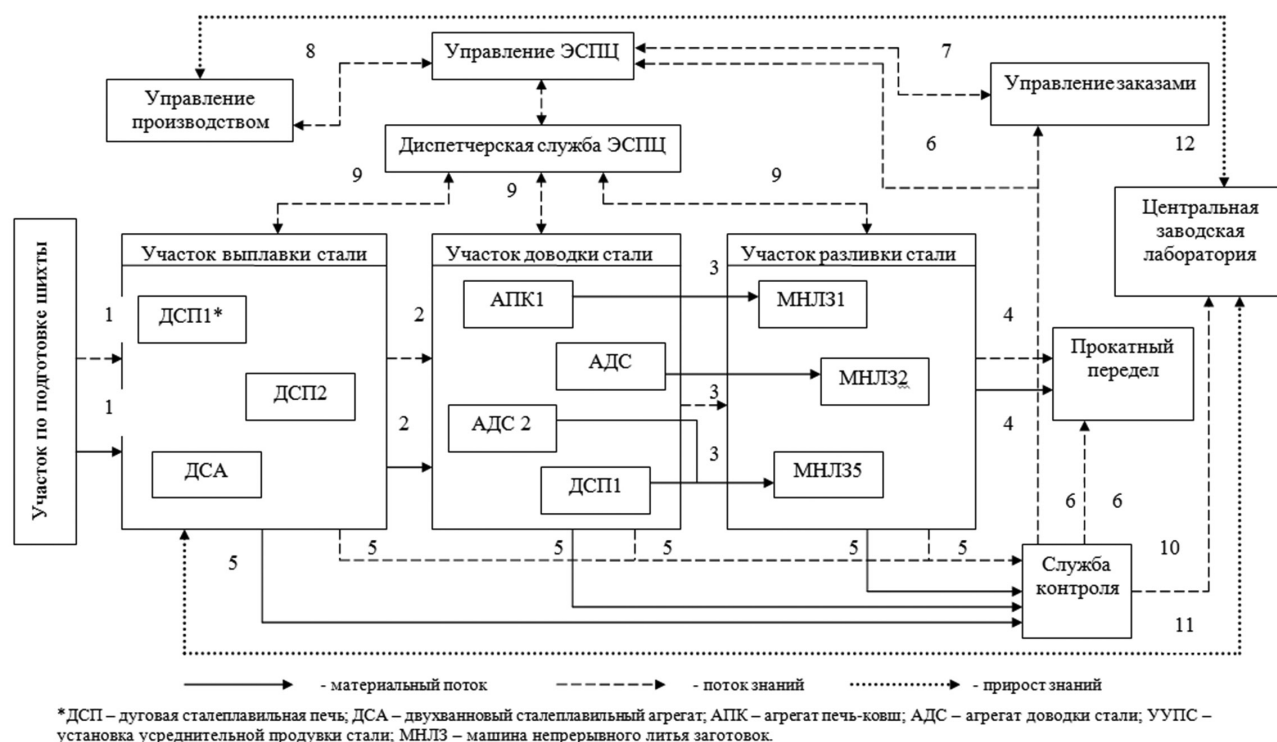


Рис. 2. Схема потоков знаний в процессе выплавки стали
[Scheme of knowledge flows in the steelmaking process]

Потоки знаний и материалов в рамках технологического процесса выплавки стали в электросталеплавильном цехе [Flows of knowledge and materials within the technological process of steel smelting in the electric steel smelting shop]		
Номер потока	Материального	Знаний
1	Шихтовые материалы, необходимые для выплавки стали (чугун, металлолом, ферросплавы, шлакообразующие материалы)	Нормативный состав и качество шихтовых материалов для выплавки стали
2	Металл в расплавленном состоянии	Контролируемые химический состав металла, объем и температурный режим
3	Металл в расплавленном состоянии	Контролируемые химический состав металла, объем, температурный режим и нормативные расходы ферросплавов
4	Непрерывно-литая заготовка (сортовая заготовка или сляб)	Нормативный химический состав плавки и контролируемый технологический режим разливки
5	Технологические пробы химического состава и поперечные темплеты заготовок	Номера плавки и знания из потоков 1–4
6	Материальных потоков нет	Нормативное качество готовой продукции, результаты оценки образцов, взятых на различных этапах выплавки и доводки стали, на наличие внешних и внутренних дефектов
7	Материальных потоков нет	Объем и сортамент требующейся потребителям продукции
8	Материальных потоков нет	Технология производства и нормы расходования материалов
9	Материальных потоков нет	Соответствие каждого участка выплавки стали требуемым нормативам
10	Материальных потоков нет	Способы оптимизации технологического процесса
11	Материальных потоков нет	Усовершенствованная технология производства и нормы расходования материалов
12	Материальных потоков нет	

В качестве другого немаловажного инструмента управления знаниями промышленного предприятия может выступать процессно-ориентированная карта знаний (**ПКЗ**), представляющая собой схему, на которой отображаются знания, которыми обладает (должно обладать) предприятие (подразделение) в рамках реализуемых бизнес-процессов или технологических процессов [18–20].

На основе изучения технологического процесса, особенностей автоматизированной системы управления, а также организационной структуры управления одного из крупнейших металлургических предприятий полного цикла автором разработана процессно-ориентированная карта знаний для электросталеплавильного цеха (**рис. 2**), содержащая потоки явных знаний сотрудников и информации, накапливающейся

ся в автоматизированной системе управления (АСУ), а также материальные потоки (таблица).

Предлагаемая процессно-ориентированная карта знаний электросталеплавильного цеха позволяет:

1) выявлять пробелы в знаниях и определять, какие знания являются наиболее приоритетными для данного процесса;

2) устанавливать источники знаний и круг лиц, осуществляющих их поиск и распространение (сообщества специалистов-практиков);

3) проводить аудит наличия и использования знаний;

4) проводить модернизацию и реинжиниринг производственных процессов;

5) осуществлять бенчмаркинг в сравнении с другими предприятиями;

7) совершенствовать потоки организационных знаний;

8) разрабатывать программы повышения квалификации персонала;

9) проводить оценку интеллектуальных ресурсов предприятия;

10) получать исходные данные в целях составления стратегических бизнес-планов.

Следует выделить главное преимущество процессно-ориентированных карт знаний – возможность создания наглядной картины использования знаний в конкретном технологическом процессе.

Таким образом, автором было показано использование инструментов управления знаниями на примере металлургических предприятий: сконструирована системная карта знаний и процессно-ориентированная карта знаний, которые позволяют, учитывая специфику металлургического производства, получить наглядное представление об объекте управления знаниями и в дальнейшем принимать в отношении него необходимые управленческие решения.

Библиографический список

1. Харитонова В.Н. Управление знаниями как инструмент обеспечения стратегической конкурентоспособности // Финансы и кредит. 2013. № 31(559). С. 54–60.
2. Colombi M. Top 5 Reasons Why Knowledge Management is Necessary, June 10, 2016. URL: <http://www.broadvision.com/blog/top-5-reasons-knowledge-management-necessary/> (дата обращения: 18.04.2017).
3. Металлургический кризис: проблемы в России. URL: <https://pronedra.ru/mining/2016/03/03/metallurgicheskiy-krizis-v-rossii/> (дата обращения: 18.04.2017).
4. Подготовлен обзор отрасли металлургии по итогам 2016 года. URL: <http://riarating.ru/industry-newsletters/20170403/630059499.html> (дата обращения: 18.04.2017).
5. Интервью с председателем совета директоров компании «Северсталь» Алексеем Мордашовым. URL: <http://www.35media.ru/news/2016/12/30/intervyu-s-predsdatelem-soveta-direktorov-kompanii-severstal-aleksee-mordashovym> (дата обращения: 18.04.2017).
6. Харитонова В.Н. Особенности управления знаниями в черной металлургии // Экономика в промышленности. 2013. № 1. С. 41–44. DOI: 10.17073/2072-1633-2013-1-41-44
7. Пуляева В.Н., Харитонова Н.А. Инновационное развитие черной металлургии России: проблемы и перспективы // Экономика в промышленности. 2014. № 4. С. 33–40. DOI: 10.17073/2072-1633-2014-4-33-40
8. Гибадуллин А.А., Пуляева В.Н. Современные механизмы инновационного развития промышленности России. М.: Издательский дом ГУУ, 2016. 159 с.
9. System Analysis and Design. URL: https://www.tutorialspoint.com/system_analysis_and_design/system_analysis_and_design_tutorial.pdf (дата обращения: 18.04.2017).
10. Долгоруков А.М. Стратегическое искусство: целеполагание в бизнесе, разработка стратегий, воплощение замысла в жизнь. М.: 1С-Паблишинг, 2004. 366 с.
11. Система управления взаимоотношениями с клиентами. URL: http://ru.wikipedia.org/wiki/Система_управления_взаимоотношениями_с_клиентами (дата обращения 18.04.2017).
12. Информационные ресурсы и технологии в экономике: учебное пособие / под ред. А.Н. Романова, Б.Е. Одинцова. М.: Вузовский учебник; НИЦ ИНФРА-М, 2013. 462 с.
13. PDM-система. URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki/PDM-система> (дата обращения: 18.04.2017).
14. Polanyi M. Personal Knowledge: Towards a Post-critical Philosophy. London: Routledge and Kegan Paul, 1958. 324 p.
15. Nonaka I., Hirotaka T. The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation. New York; Oxford: Oxford University Press, 1995. 304 p.
16. Гражданский Кодекс Российской Федерации (часть четвертая) от 18.12.2006г. № 230-ФЗ (ред. от 28.03.2017 г.).
17. Гражданский Кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 г. № 51-ФЗ (ред. от 28.03.2017 г.).
18. Харрингтон Дж., Воул Ф. Совершенство управления знаниями / под научн. ред. А.Б. Болдина. М.: ПИА «Стандарты и качество», 2008. 272 с.
19. Charron R., Harrington J., Voehl F., Wiggins H. The Lean Management Systems Handbook. Boca Raton: CRC Press, 2015. 549 p.
20. Sivasubramanian S. Process Model for Knowledge Management Language Technologies Institute School of Computer Science. Pittsburgh, 2016. 81 p.

Ekonomika v promyshlennosti = Economy in the industry

2017, vol. 10, no. 2, pp. 121–127

ISSN 2072-1633 (print)

ISSN 2413-662X (online)

Knowledge management tools development in the metallurgy

V.N. Pulyaeva – vnpulyaeva@fa.ru

Financial University under the Government of the Russian Federation, 49 Leningradsky Prospekt, Moscow 125993, Russia

Abstract. At present, the concept of knowledge management has entered into the practical life of many Russian organizations in various spheres of economic activity. Considering that the metallurgical industry of the Russian Federation, due to several factors, including a drop in demand for steel products in the domestic and foreign markets, economic sanctions against Russia, political and economic instability in general, experiences for several years a long-drawn crisis, there arises an acute necessity to look for new methods and approaches to production management, for the improvement of resources application process, for reducing non-production costs. All these issues can be solved, apart from other measures, through the use of various knowledge management tools aimed at accumulating, preserving and transferring the exclusive professional knowledge of employees, because this knowledge is the key source ensuring under new economy conditions a long-term competitiveness of any organization.

The author developed a system map of knowledge of the metallurgical enterprise based on the existing strategic management tool, which reflects the main elements of the knowledge system, and present features of their mutual transformation and the possibilities of legal ownership. The article proposes also a process-oriented knowledge map for the electric steel melting shop, designed to determine knowledge flows in the process of steel melting at a specific production site.

The article presents the systematic knowledge map and process-oriented knowledge map reflecting the further development of tools already existing in the theory of knowledge management. They can be practically applied in the metallurgical industry. The application of these tools will help to mobilize the accumulated professional knowledge of people working on metallurgical enterprises in achieving their strategic goals.

Keywords: metallurgical enterprise, knowledge management, system map of knowledge, knowledge system, process-oriented map of knowledge

References

1. Kharitonova V.N. Knowledge management as a tool for strategic competitiveness. *Finance and credit*. 2013. No. 31(559). Pp. 54–60. (In Russ.)
2. Colombi M. Top 5 Reasons Why Knowledge Management is Necessary, June 10, 2016. Available at: <http://www.broadvision.com/blog/top-5-reasons-knowledge-management-necessary/> (accessed: 18.04.2017).
3. Metallurgical crisis: problems in Russia. Available at: <https://pronedra.ru/mining/2016/03/03/metallurgicheskiy-krizis-v-rossii/> (accessed: 18.04.2017). (In Russ.)
4. The review of the metallurgical industry was prepared following the results of 2016 Available at: <http://riarating.ru/industry-newsletters/20170403/630059499.html> (accessed: 18.04.2017). (In Russ.)
5. Interview with Chairman of the Board of Directors of Severstal Alexey Mordashov Available at: <http://www.35media.ru/news/2016/12/30/intervyu-s-predsedatelem-soveta-direktorov-kompanii-severstal-alekseem-mordashovym> (accessed: 18.04.2017). (In Russ.)
6. Kharitonova V.N. Features of knowledge management in steel industry. *Ekonomika v promyshlennosti = Economy in the industry*. 2013. No. 1. Pp. 41–44. (In Russ.). DOI 10.17073/2072-1633-2013-1-41-44
7. Pulyaeva V.N., Kharitonova N.A. Innovative development of ferrous metallurgy in Russia: problems and prospects. *Ekonomika v promyshlennosti = Economy in the industry*. 2014. No. 4. Pp. 33–40. (In Russ.). DOI: 10.17073/2072-1633-2014-4-33-40
8. Gibadullin A.A., Pulyaeva V.N. *Sovremennyye mekhanizmy innovatsionnogo razvitiya promyshlennosti Rossii* [Modern mechanisms of innovation development of Russian industry]. Moscow: Publishing house GUU, 2016. 159 p. (In Russ.)
9. System Analysis and Design. Available at: https://www.tutorialspoint.com/system_analysis_and_design/system_analysis_and_design_tutorial.pdf (accessed: 18.04.2017). (In Russ.)
10. Dolgorukov A.M. *Strategicheskoe iskusstvo: zelepolaganie v biznese, razrabotka strategiy, voploshenie zamysla v zhizn'* [The strategic art: goal-setting in business, developing strategies, translating the plan into reality]. Moscow: IS-Publishing, 2004, 366 p. (In Russ.)
11. Customer Relationship Management System. Available at: https://en.wikipedia.org/wiki/Customer_relationship_management (accessed: 18.04.2017).
12. *Informatsionnye resursy i tekhnologii v ekonomike* [Information resources and technologies in the economy]. Moscow: NIZ INFRA-M, 2013. 462 c. (In Russ.)
13. Product data management system. Available at: https://en.wikipedia.org/wiki/Product_data_management (accessed: 18.04.2017).
14. Polanyi M. *Personal Knowledge: Towards a Post-critical Philosophy*. London: Routledge and Kegan Paul, 1958. 324 p.

15. Nonaka I., Hirotaka T. The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation. New York; Oxford: Oxford University Press, 1995. 304 p.

16. *Grazhdanskiy Kodeks Rossiyskoy Federazii (chast' vtoraya)* [Civil Code of the Russian Federation (Part Four)] of 18.12.2006. No. 230-FZ (as amended on 28.03.2017). (In Russ.)

17. *Grazhdanskiy Kodeks Rossiyskoy Federazii (chast' pervaya)* [The Civil Code of the Russian Federation (Part One)] of 30.11.1994. No. 51-FZ (as amended on 28.03.2017). (In Russ.)

18. Harrington J., Voehl F. Knowledge Management Excellence: The Art of Excelling in Knowledge

Management. Chico (CA, USA): Paton Press LLC, 2007. 211 p.

19. Charron R., Harrington J., Voehl F., Wiggin H. The Lean Management Systems Handbook. Boca Raton: (FL, USA) CRC Press, 2015. 549 p.

20. Sivasubramanian S. Process Model for Knowledge Management Language Technologies Institute School of Computer Science. Pittsburgh, 2016. 81 p.

Information about the author: Cand. Sci. (Econ.), Senior Lecturer.

Эффективность работы предприятия на основе повышения качества продукции на примере ОАО «ЕВРАЗ ЗСМК»

© 2017 г. Е.А. Астахов, Н.И. Новиков*

В статье рассмотрена эффективность работы предприятия на основе повышения качества продукции. Исследованы результаты производственно-хозяйственной деятельности ОАО «ЕВРАЗ ЗСМК», а также проанализировано влияние изменения качества продукции на объекте исследования. В материалах исследования авторы аргументировано показывают важность повышения качества продукции в современных экономических условиях, ведь, сталкиваясь с жесткой конкуренцией не только на внешнем, но и на внутреннем рынке, предприятия вынуждены искать новые пути и подходы к повышению качества, а также новые формы работы по качеству. Авторами представлены результаты деятельности ОАО «ЕВРАЗ ЗСМК» по повышению качества продукции, также представлены главные цели работы по качеству промышленных предприятий: удовлетворение запросов потребителей; соответствие четко определенным потребностям и назначению; получение экономической выгоды для производителя; соответствие действующим стандартам и техническим условиям, учитывая требования охраны окружающей среды; поддержание конкурентоспособной цены. В статье определены факторы, которые необходимо учитывать для повышения экономической эффективности от улучшения качества продукции. Особое внимание уделяется средствам достижения высокого качества продукции для того, чтобы занять наиболее успешную позицию в современных условиях хозяйствования российской экономики. По результатам исследования авторами выявлена и аргументирована необходимость в повышении качества продукции, так как это позволяет: увеличить объем реализации, следовательно, и размер прибыли; обеспечить конкурентоспособность продукции; повысить имидж предприятия; снизить риск банкротства и обеспечить устойчивое финансовое положение предприятия; расширить рынки сбыта.

Ключевые слова: качество продукции, эффективность работы предприятия, конкурентоспособность, экономическая эффективность, снабжение, потребитель

Для крупных промышленных предприятий, таких как ОАО «ЕВРАЗ ЗСМК» (годовой объем производства стали более 7 млн. тонн) повышение качества продукции крайне важно, поскольку качество продукции в условиях современного производства является важной составляющей эффективности и рентабельности предприятия.

По нашей оценке, качество продукции – совокупность свойств товара, которые необходимы для удовлетворения определенных потребностей в соответствии с назначением продукции. Оно фиксируется на конкретный промежуток времени и изменяется при появлении более прогрессивной технологии, повышении квалификации персонала и т. д.

Высокий уровень качества продукции, как показывает практика работы ОАО «ЕВРАЗ ЗСМК», спо-

собствует росту спроса на продукцию, а также повышению конкурентоспособности и продукции, и предприятия.

Качество продукции относится к числу наиболее важных показателей деятельности предприятий любой формы собственности. Достижение высокого и стабильного качества продукции на предприятии, на наш взгляд позволяет:

- увеличить объем реализации, следовательно, и размер прибыли;
- обеспечить конкурентоспособность продукции;
- повысить имидж предприятия;
- снизить риск банкротства и обеспечить устойчивое финансовое положение предприятия.

Подобной позиции по этому вопросу придерживаются В.П. Майборода, В.Н. Азаров и другие авторы [1].

В современных условиях повышения качества продукции – это наиболее важная составляющая конкурентоспособности, а также одна из самых острых и наиболее сложных проблем для отечественных предприятий, в первую очередь промышленных. Сталкиваясь с жесткой конкуренцией не только на внешнем, но и на внутреннем рынке, пред-

* Астахов Е.А. – студент, astahoff.evgen@yandex.ru, Новиков Н.И. – д-р экон. наук, профессор, заслуженный экономист России, economica@nkfi.ru

Новокузнецкий институт (филиал) ФГОБУ ВПО «Кемеровский государственный университет», 654041, Новокузнецк, Кемеровская обл., ул. Циолковского, д. 23.

приятия вынуждены искать новые пути и подходы к повышению качества, а также новые формы работы по качеству.

По нашей оценке, главная цель работы по качеству заключается в том, чтобы производимая продукция соответствовала следующим требованиям:

- удовлетворяла запросы потребителя;
- соответствовала четко определенным потребностям и назначению;
- была экономически выгодной для производителя;
- соответствовала действующим стандартам и техническим условиям;
- учитывала требования охраны окружающей среды;
- имела конкурентоспособную цену.

Примером служит ОАО «ЕВРАЗ ЗСМК», который для удовлетворения запроса потребителей в 2013 году ввел в эксплуатацию современный стан для выпуска холоднодеформированной арматуры класса В500С, пользующейся спросом не только на внутреннем рынке, но и в странах ближнего зарубежья. Благодаря высокому качеству данная арматура используется в современном строительстве [2].

По нашему мнению, для определения экономической эффективности от улучшения качества продукции необходимо учитывать следующее:

а) для улучшения качества продукции на предприятии требуются дополнительные текущие и единовременные затраты;

б) экономический эффект от улучшения качества продукции проявляется в основном не у ее производителя, а у потребителя;

в) необходимо учитывать полученную экономию от снижения брака;

г) предприятие при улучшении качества продукции получает экономическую выгоду от: увеличения выпуска и реализации продукции, увеличения экспорта, снижения брака продукции, роста оптовой цены.

Подобной точки зрения придерживаются Н.И. Новиков, В.П. Майборода, В.Н. Азаров и другие авторы [3–6].

Сырье является важной частью продукции предприятия и оказывает существенное влияние на качество выпускаемого товара. По нашей оценке, вся деятельность на предприятии по обеспечению его сырьем должна планироваться и регулироваться с помощью документированных процедур. С каждым поставщиком сырья и материалов целесообразно установить тесные «рабочие» контакты и наладить систему обратной связи. Все это создает предпосылки улучшения качества и позволяет избежать разногласий или устранить их в кратчайшие сроки [7, 8].

Объекты качества на предприятии это:

- деятельность или процесс;
- продукция;
- система.

Так, процесс снабжения предприятия – это совокупность операций, в результате реализации которых осуществляется обеспечение его необхо-

димыми предметами и средствами труда. Основная задача по организации снабжения предприятия – это своевременное бесперебойное и комплексное снабжение производства всеми необходимыми материальными ресурсами при минимальных издержках управления сырьевыми запасами [9–11].

Обеспечение производства сырьем, материалами, покупными полуфабрикатами и готовыми изделиями связано с выполнением ряда функций, в том числе, закупка, транспортировка, складирование, переработка и другими. Все эти операции планируются, осуществляются, контролируются, а также регулируются специализированными службами, подразделениями снабжения или специальными сотрудниками [12–15].

Снабженческая деятельность предприятия включает два вида функций:

- внешние;
- внутренние.

Внешние функции снабжения определяют взаимоотношения предприятия с другими предприятиями-поставщиками, оптовыми и розничными торговыми фирмами, транспортными организациями:

- поиск возможных поставщиков материальных ресурсов, анализ и выбор наиболее приемлемых из них;
- заключение договоров с поставщиками;
- установление рациональных хозяйственных связей по поставкам продукции на предприятие, заключение договоров с потребителями;
- выбор средств доставки материальных ресурсов от поставщиков к потребителям;
- заключение договоров с транспортными фирмами.

Внутренние функции снабжения характеризуют взаимодействие службы снабжения с административными и производственными подразделениями данного предприятия:

- планирование материально-технического снабжения на основе баланса материальных ресурсов (плана снабжения);
- организация и планирование снабжения средствами и предметами труда производственных подразделений;
- лимитирование отпуска материалов со склада;
- подготовка материальных ресурсов к производственному потреблению, отпуск и доставка материальных ресурсов со склада на место их потребления;
- оперативное регулирование движения материальных ресурсов, контроль над их использованием на предприятии [16–19].

Проанализируем изложенные выше подходы по повышению качества продукции в ОАО «ЕВРАЗ ЗСМК».

ОАО «ЕВРАЗ ЗСМК» является одним из крупнейших предприятий по производству стали не только в Кузбассе, но и в России. В составе комбината следующие технологические производства: коксохимическое, сталеплавильное, прокатное, аглоизвестковое, доменное и сталепрокатное производства.

Проанализировав производственно-хозяйственную деятельность ОАО «ЕВРАЗ ЗСМК» за последние пять лет, нами выявлены некоторые аспекты повышения эффективности работы предприятия на основе повышения качества продукции:

1. В 2016 году на ОАО «ЕВРАЗ ЗСМК» внедрили новую технологию безаммиачной обработки проволоки. В сталепрокатном производстве введены в эксплуатацию современные установки по приготовлению защитного газа. Подобного оборудования нет ни на одном металлургическом предприятии России.

Защитный газ в сталепрокатном производстве используется, чтобы предотвратить появление окислы на термообработанной проволоке. Раньше этот газ изготавливали из аммиака. На новых установках его получают из природного газа, что позволило комбинату полностью отказаться от опасной аммиачной технологии.

Таким образом, подразделение перестало относиться к объектам первого класса опасности, было выведено из реестра опасных производственных объектов. Новая технология позволила снизить затраты сталепрокатного производства на 12 % за счет отказа от приобретения дорогостоящего аммиака и содержания газозащитной станции, а также улучшить качество проволоки.

2. ОАО «ЕВРАЗ ЗСМК» работает над переходом на 100-процентную непрерывную разливку стали. В 2015 г. после реконструкции запустили в промышленную эксплуатацию сортовую машину непрерывного литья (**МНЛЗ**). Проведенные работы позволили увеличить производительность машины практически в два раза, до 2,2 млн т заготовки в год, а скорость разливки стали – до 4 метров в минуту. Новое оборудование позволяет проводить разливку стали открытым способом. На обновленной машине планируется производить открытым способом около 50 % от общего объема продукции. Реконструкция МНЛЗ позволила снизить себестоимость заготовки, улучшить качество металлопроката и существенно расширить сортамент за счет применения передовых технических решений.

3. В 2014 г. на ОАО «ЕВРАЗ ЗСМК» введена в эксплуатацию установка вдувания пылеугольного топлива в доменные печи. Сейчас передовая для России ресурсосберегающая технология внедрена на всех трех доменных печах комбината. До внедрения ПУТ в доменной плавке в качестве топлива использовали кокс и природный газ. С переходом на новую технологию начали использовать энергетические угли, измельченные до состояния пыли. За счет этого снизился расход кокса и использование природного газа в доменной плавке, что уменьшило себестоимость готовой продукции. Новая технология значима и с точки зрения экологии: ее использование позволило снизить выбросы парникового газа в атмосферу. Технологию по вдуванию пылеугольного в доменные печи ОАО «ЕВРАЗ ЗСМК» внедрил одним из первых в России [2].

Таким образом, повышение качества продукции важно в борьбе за рынки сбыта, повышение каче-

ства обеспечивает конкурентоспособность товара. Оно устанавливает технический уровень продукции и полезность товара для потребителя через функциональные, социальные, эстетические, эргономические, экологические свойства. При этом, конкурентоспособность определяется совокупностью качественных и стоимостных особенностей товара, которые могут удовлетворять запросы потребителя, а также расходами на приобретение и потребление соответствующего товара. Следует учитывать, что среди продукции аналогичного назначения большей конкурентоспособностью обладает та, которая обеспечивает наивысший полезный эффект по отношению к суммарным затратам потребителя. Безусловно, повышение качества сопряжено с затратами, однако они окупаются благодаря полученной прибыли [20].

Библиографический список

1. Майборода В.П., Азаров В.Н., Панычев А.Ю., Усманов Ю.А. Всеобщее управление качеством. М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013. 572 с.
2. ЕВРАЗ ЗСМК. URL: http://www.evraz.com/ru/products/business/constructional/siberian_iron_steel/ (дата обращения: 02.07.2015).
3. Афанасьев В.А., Лебедев В.А., Монахова В.П., Мышелов Е.П., Ножницкий Ю.А. Техническое регулирование и управление качеством. М.: URSS, 2013. 256 с.
4. Новиков Н. И. Стратегическое планирование на предприятиях черной металлургии: методология, инструменты и практика. Дис. ... доктор экон. наук. Кемерово, 2011. 293 с.
5. Липсиц И.В. Экономика: Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки «Экономика». М.: Магистр; НИЦ Инфра-М, 2014. 607 с.
6. Берновский Ю.Н. Стандарты и качество продукции: Учебно-практическое пособие. М.: Форум; НИЦ Инфра-М, 2016. 256 с.
7. Магомедов Ш.Ш., Беспалова Г.Е. Управление качеством продукции: учебник. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. 336 с.
8. Самсонова М.В. Основы обеспечения качества. Учебное пособие. М.: Инфра-М, 2017. 303 с.
9. Зорин В.А., Павлов А.П., Пегачков А.А. Контроль качества продукции и услуг. М.: МАДИ, 2013. 89 с.
10. Экономика организаций (предприятий): учебник для вузов / под ред. В.Я. Горфинкеля, В.А. Швандара. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. 608 с.
11. Зимин А.Ф., Тимирязова В.М. Экономика предприятия: учебное пособие. М.: ИД ФОРУМ; Инфра-М, 2012. 288 с.
12. Грибов В.Д., Грузинов В.П. Экономика предприятия: учебник. Практикум. М.: КУРС; НИЦ Инфра-М, 2013. 448 с.
13. Скляренко В.К., Прудников В.М. Экономика предприятия: учебное пособие. М.: НИЦ Инфра-М, 2013. 192 с.

14. Волков О.И., Склярченко В.К. Экономика предприятия: учебное пособие. М.: НИЦ Инфра-М, 2013. 264 с.

15. Сафронов Н.А. Экономика организации (предприятия): учебник для средних специальных учебных заведений. М.: Магистр; НИЦ Инфра-М, 2013. 256 с.:

16. Горфинкель В.Я., Попадюк Т.Г. Экономика фирмы (организации, предприятия): учебник / под ред. Б.Н. Чернышева, В.Я. Горфинкеля. М.: Вузовский учебник; НИЦ Инфра-М, 2014. 296 с.

17. Бабук И.М., Сахнович Т.А. Экономика промышленного предприятия: учебное пособие. М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013. 439 с.

18. Круглик В.М. Конкурентоспособность предприятия (фирмы): Учебное пособие. / Под общ. ред. В.М. Круглик. М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013. 285 с.

19. Царев В.В., Кантарович А.А., Черныш В.В. Оценка конкурентоспособности предприятий (организаций). Теория и методология: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления. М.: ЮНИТИДАНА, 2012. 799 с.

20. Савкина, Р. В. Планирование на предприятии: учебник для бакалавров. М.: Дашков и К, 2013. 324 с.

Ekonomika v promyshlennosti = Economy in the industry
2017, vol. 10, no. 2, pp. 128–132
ISSN 2072-1633 (print)
ISSN 2413-662X (online)

**Efficiency of the enterprise on the basis
of improving the quality of products by example:
JSC «EVRAZ ZSMK»**

E.A. Astahov – astahoff.evgen@yandex.ru, *N.I. Novikov* –
economica@nkfi.ru

Novokuznetsk Institute (Branch) Kemerovo State
University, 23 Tsiolkovsky Str., Novokuznetsk, Kemerovo
region 654041, Russia

Abstract. In article the efficiency of work of the enterprise on the basis of improvement of quality of production is considered. The results of the production and economic activities of JSC EVRAZ ZSMK are analyzed, and the effect of product quality changes at the research site is analyzed. In the materials of the study, the authors argue that the importance of improving the quality of products in the current economic conditions, because faced with fierce competition not only in the external, but also in the domestic market, enterprises are forced to look for new ways and approaches to improving quality, as well as new forms of work on quality. The authors presented the results of EVRAZ ZSMK activity on improving the quality of products, and the main objectives of the work on the quality of industrial enterprises are presented: customer satisfaction; compliance with clearly defined needs and purpose; obtaining economic benefits for the manufacturer; compliance with applicable standards and technical conditions, taking into account environmental requirements; maintaining a competitive price. The article identifies the factors that need to be taken into account to improve the economic efficiency from improving the quality of products. Particular attention is paid to the means of achieving high quality products in order to take the most successful position in the current economic conditions of the Russian economy. According to the results of the research, the authors have identified and substantiated the need to improve the quality of products, as it allows: to increase the volume of sales, hence, the size of profit; ensure the competitiveness of

products; improve the image of the enterprise; reduce the risk of bankruptcy and ensure a stable financial position of the enterprise; expand sales markets.

Keywords: product quality, enterprise performance, competitiveness, economic efficiency, supply, consumer

References

1. Maiboroda V.P., Azarov V.N., Panychev A.Yu., Usmanov Yu.A. *Vseobshchee upravlenie kachestvom: uchebnik* [General Quality Management]. Moscow: Uchebno-metodicheskii tsentr po obrazovaniyu na zheleznodorozhnom transporte, 2013. 572 p.

2. EVRAZ ZSMK. Available at: http://www.evraz.com/ru/products/business/constructional/siberian_iron_steel/ (accessed: 02.07.2015). (In Russ.)

3. Afanas'ev V.A., Lebedev V.A., Monakhova V.P., Myshelov E.P., Nozhnitskii Yu.A. *Tekhnicheskoe regulirovanie i upravlenie kachestvom* [Technical regulation and quality management]. Moscow: URSS, 2013. 256 p. (In Russ.)

4. Novikov N.I. *Strategicheskoe planirovanie na predpriyatiyakh chernoi metallurgii: metodologiya, instrumenty i praktika* [Strategic planning at the enterprises of ferrous metallurgy: methodology, tools and practice]. Dis.... d-r ekon. nauk. Kemerovo, 2011. 293 p. (In Russ.)

5. Lipsits I.V. *Ekonomika: Uchebnik dlya studentov vuzov, obuchayushchikhsya po napravleniyu podgotovki «Ekonomika»* [Textbook for university students studying in the field of «Economics»]. Moscow: Magistr; NITs Infra-M, 2014. 607 p. (In Russ.)

6. Bernovskii Yu.N. *Standarty i kachestvo produkttsii: Uchebno-prakticheskoe posobie* [Standards and product quality]. Moscow: Forum; NITs Infra-M, 2016. 256 p. (In Russ.)

7. Magomedov Sh.Sh. Bepalova G.E. *Upravlenie kachestvom produkttsii: Uchebnik* [Product quality management]. Moscow: Izdatel'sko-torgovaya korporatsiya «Dashkov i K», 2013. 336 p. (In Russ.)

8. Samsonova M.V. *Osnovy obespecheniya kachestva: ucheb. posobie* [Fundamentals of quality assurance]. Moscow: Infra-M, 2017. 303 p. (In Russ.)
9. Zorin V.A., Pavlov A.P., Pegachkov A.A. *Kontrol' kachestva produktsii i uslug* [Quality control of products and services]. Moscow: MADI, 2013. 89 p. (In Russ.)
10. *Ekonomika organizatsii (predpriyatii): uchebnik dlya vuzov* [Economics of organizations (enterprises)]. Moscow: YUNITI-DANA, 2012. 608 p. (In Russ.)
11. Zimin A.F., Timir'yanova V.M. *Ekonomika predpriyatiya: uchebnoe posobie* [Economics of the enterprise]. Moscow: ID FORUM; Infra-M, 2012. 288 p. (In Russ.)
12. Gribov V.D., Gruzinov V.P. *Ekonomika predpriyatiya: uchebnik. Praktikum* [The Economics of Enterprise]. Moscow: KURS: NITs Infra-M, 2013. 448 p. (In Russ.)
13. Sklyarenko V.K., Prudnikov V.M. *Ekonomika predpriyatiya: uchebnoe posobie* [Economics of the enterprise]. Moscow: NITs Infra-M, 2013. 192 p. (In Russ.)
14. Volkov O.I., Sklyarenko V.K. *Ekonomika predpriyatiya: uchebnoe posobie* [Economics of the enterprise: Textbook]. Moscow: NITs Infra-M, 2013. 264 p. (In Russ.)
15. Safronov N.A. *Ekonomika organizatsii (predpriyatiya): uchebnik dlya sr. spets. uchebnykh zavedenii* [Economics of organization (enterprise)]. Moscow: Magistr; NITs Infra-M, 2013. 256 p. (In Russ.)
16. Gorfinkel V.Ya., Popadyuk T.G. *Ekonomika firmy (organizatsii, predpriyatiya): uchebnik* [Economy of the firm (organization, enterprise)]. Moscow: Vuzovskii uchebnik; NITs INFRA-M, 2014. 296 p. (In Russ.)
17. Babuk I.M., Sakhnovich T.A. *Ekonomika promyshlennogo predpriyatiya: uchebnoe posobie* [Economics of industrial enterprise]. Moscow: NITs Infra-M; Minsk: Novoe znanie, 2013. 439 p. (In Russ.)
18. Kruglik V.M. *Konkurentosposobnost' predpriyatiya (firmy): uchebnoe posobie* [Competitiveness of the enterprise (firm)]. Moscow: NITs Infra-M; Minsk: Novoe znanie, 2013. 285 p. (In Russ.)
19. Tsarev V.V., Kantarovich A.A., Chernysh V.V. *Otsenka konkurentosposobnosti predpriyatii (organizatsii). Teoriya i metodologiya: ucheb. posobie dlya studentov vuzov, obuchayushchikhsya po spetsial'nostyam ekonomiki i upravleniya* [Assessment of the competitiveness of enterprises (organizations). Theory and methodology]. Moscow: YuNITIDANA, 2012. 799 p. (In Russ.)
20. Savkina R.V. *Planirovanie na predpriy: uchebnik dlya bakalavrov* [Enterprise Planning]. Moscow: Dashkov i K, 2013. 324 p.
- Information about authors:** *E.A. Astakhov* – Student, *N.I. Novikov* – Dr. Sci. (Econ.), Prof., Honorary Economist of Russia.

Методические подходы к оценке персонала в промышленности

© 2017 г. Д. В. Александров*

В статье рассматриваются вопросы поиска эффективных способов управления трудом, обеспечивающих активизацию человеческого фактора. Кратко представлены практический, прогностический и имитационный методы оценки персонала. Приведены выявленные типичные причины разочарования специалистов в своей деятельности и пути сохранения их интереса к труду. Кратко рассмотрены сложившиеся в мировой практике два основных стиля управления и мотивация персонала, выраженные в принципах американского и японского менеджмента. Представлена обобщенная модель мотивационных характеристик работы.

Кроме того, в статье обоснованы выводы о том, что среди отечественных работодателей распространена тенденция переоценивать значимость финансово-дисциплинарных факторов и недооценивать важность человеческого фактора в мотивации, что может привести к росту затрат на персонал; а также о том, что управлять мотивацией сотрудников необходимо с учетом структуры организации, типа бизнеса (без «слепого» копирования лучших международных методик) и особенностей менталитета наших российских работников, которые обладают менее устойчивой самооценкой, более чувствительны к нематериальным формам мотивации, при этом более инициативны и с энтузиазмом относятся к расширению сферы ответственности и возможности участия в новых проектах.

В статье также рассмотрены причины ухода квалифицированных кадров, проанализирована проблема вырабатки эффективных принципов мотивации персонала в отечественной деловой практике на основе полученных с использованием социально-психологического опроса сотрудников результатов исследования эффективного управления кадрами через понимание и оценку методов мотивации, используемых на производственных предприятиях.

Ключевые слова: управление персоналом, цели оценки персонала, методы оценки персонала, методы стимулирования, мотивация, мотивы увольнения квалифицированных специалистов, человеческие ресурсы

Введение

Одним из самых важных элементов любой компании являются ее сотрудники, и от того, насколько эффективным окажется их труд, зависит ее успех. Главная задача предприятия – максимально эффективно использовать возможности персонала, поэтому важно знать основные цели и методы оценки персонала. Какими бы грамотными не были решения руководителей, эффект от них может быть получен только тогда, когда они удачно воплощены в дела сотрудниками компании. Основные цели оценки персонала – *административная, информационная и мотивационная*.

Для принятия административных решений при планировании кадрового резерва или персональных перемещений необходима оценка, проводящаяся в *административных целях*. Результаты такой оценки: повышение или понижение по службе, перевод, высвобождение и пр.

Оценка, проводимая в *информационных целях*, нужна для того, чтобы сотрудники знали об уровне своей работы и могли увидеть себя со стороны. При нормальной реализации этого принципа работник своевременно узнает о качестве своей деятельности, сильных и слабых сторонах и возможных направлениях совершенствования своих профессиональных знаний.

Мотивационные цели оценки персонала необходимы для правильного определения методов мотивации работников. Мотивационная цель – процесс, посредством которого руководство может необходимым образом вознаградить сильных работников материально или морально, а систематическое поощрение поведения, ассоциирующегося с высокой производительностью, должно вести к аналогичному поведению и в будущем.

Оценка персонала является эффективным инструментом контроля выполнения поставленных задач и поиска резервов повышения эффективности работы предприятия. Она представляет собой систему мероприятий, которые позволяют измерить результаты работы и уровень профессиональной компетентности работников, а также их потенциал для развития организации.

* д-р техн. наук, профессор, dmalex-m2@yandex.ru

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ), 101000, Москва, ул. Мясницкая, д. 20.

Значение характера логических признаков работников коллектива
[The significance of the nature of the logical characteristics of collective workers]

Личные и профессиональные качества	Уровень показателя			
	Низкий	Средний	Довольно высокий	Высокий
Компетентность	3,0	5,0	6,0	7,0
Коммуникабельность	2,0	4,0	6,0	7,0
Эмоциональная устойчивость	2,5	4,0	6,0	6,5
Смелость	2,0	4,0	5,5	6,0
Доверие	3,0	3,5	4,0	6,0
Настойчивость	2,0	4,0	6,0	6,5
Личное обаяние	1,5	3,0	4,5	6,0
Умение заблаговременно позаботиться о чем-либо	2,0	3,0	4,0	6,0
Владение речью	2,0	4,0	5,0	5,5

Методы оценки персонала

Известны *практический, прогностический и имитационный* методы оценки персонала. *Практический метод* предусматривает проверку работника на конкретном рабочем месте. Проверяется пригодность работника к выполнению служебных обязанностей на основе результатов его практической работы. Для реализации метода используются пробные перемещения сотрудников. *Прогностический метод* основывается на использовании анкетных данных, характеристик, рекомендаций, мнений членов трудового коллектива, личных бесед; психологических тестов др. *Имитационный метод* заключается в экспертной оценке деловых и личных качеств персонала с помощью решения имитационных задач. Претенденту предлагается решить одну или несколько конкретных ситуаций (кейсов).

На современном этапе развития экономики совершенно очевидно, что одной из главных задач для предприятий является поиск эффективных способов управления трудом, обеспечивающих активизацию человеческого фактора. Следует отметить, что на обследованных промышленных предприятиях оценка персонала производилась с помощью технических и личностных средств. В ходе проведения оценки с помощью технических средств определялось соответствие кандидата как должности, так и организации в целом. При оценке документов изучались автобиография и персональные анкеты. В процессе тестирования оценивались интеллект, темперамент, черты характера и др., а также использовался такой наиболее распространенный метод, как собеседование.

Для оценки персонала на промышленных предприятиях использовалась разработанная шкала, приведенная в таблице.

На основании приведенных оценок по разным критериям вычислялась итоговая оценка сотрудника, которая использовалась для сравнения с другими оценками в рамках организационно-штатной единицы и принятия управленческого решения. Приведенные данные в **таблице** позволяют получать результаты оценки персонала, на основе которых можно проводить экспертную оценку кадров практически в любой компании.

Приходя на новое место работы, сотрудник заинтересован в своей новой деятельности и хотел бы проявить себя в работе. При этом руководство заинтересовано в том, чтобы сотрудники творчески и с воодушевлением относились к своим обязанностям. Руководству необходимо знать и учитывать, что в силу ряда факторов у работника может наступить разочарование в своей деятельности. На основе оценки ряда предприятий машиностроения выявлены следующие причины:

- некорректность оценки работника руководителем;
- отсутствие помощи и недостаток необходимой информации;
- отсутствие психологической и организационной поддержки;
- отсутствие обратной связи, т. е. незнание работником результатов своего труда;
- чрезмерное вмешательство со стороны непосредственного руководителя;
- чрезмерная сухость и недостаток внимания руководителя к запросам подчиненного;
- неэффективное решение руководителем служебных проблем работника.

Для сохранения интереса сотрудника к труду, работа должна:

- иметь цель, т. е. приводить к определенному результату;
- оцениваться руководителем и сослуживцами как важная работа и заслуживающая быть выполненной;
- давать возможность работнику принимать решения, необходимые для ее выполнения;
- обеспечивать обратную связь с работником, оцениваться в зависимости от эффективности его труда;
- приносить справедливое с точки зрения работника вознаграждение.

Спроектированная в соответствии с этими принципами работа обеспечивает внутреннее удовлетворение, а это мощный мотивационный фактор, который стимулирует качественное и своевременное выполнение работы, а также по закону возвышения потребностей стимулирует к выполнению более сложной работы.

Исследование теорий управления человеческими ресурсами

В современной системе управления персоналом все большее значение приобретают аспекты стимулирования. Научное изучение законов управления человеческими ресурсами началось довольно давно, с тех пор было разработано и предложено множество теорий. В мировой практике менеджмента сложились два основных стиля управления: управление и мотивация персонала, выраженные в принципах американского менеджмента и японско-

го менеджмента. Американский и японский стили управления имеют некоторое сходство и часто можно наблюдать заимствование и смешение этих стилей. Сходство проявляется в принципе движения кадров, участии персонала в прибылях, подготовке сотрудников. Мотивация в Америке в большей степени реализуется через использование внешних ресурсов: денег, льгот, благ и т. д. В Японии мотивация персонала определяется использованием внутренних ресурсов – индивидуальных способностей и талантов, возможностей самосовершенствования и образования, последних достижений в области управления персоналом, содержательных, процессных или ситуационных моментах стимулирования.

Исследованиями в этой области на протяжении многих лет занимались как отечественные, так и зарубежные ученые, такие как: Э. Шейн, В. Герчиков, А. Наумова, Ю. Одегова, К. Альдерфер, Ф. Герцберг, Э. Лоуэр, А. Маслоу, Л. Портер, Б. Трейси и многие др.

Важный вклад в изучение мотивирования персонала внес В.И. Герчиков, который, изучая сотрудников, пришел к выводу о существовании пяти мотивационных типов: инструментального, профессионального, патристического, хозяйского и избирательного. Также можно привести в пример концепцию американского психолога и ученого Эдгара Шейна. Он указывал, что у каждого сотрудника есть свои определенные ориентиры, ценности и приоритеты относительно работы. Эта концепция получила название «карьерных якорей». Она представляет комбинацию воспринимаемых умений и включает таланты, мотивы, ценности и отношение, которое дает стабильность и указывает направления в карьере человека.

Анализ литературы [1–20] показал, что мотивация – это процесс побуждения человека к определенной деятельности с помощью внутренних и внешних факторов. При этом в деятельности человека мотивация оказывает воздействие на следующие характеристики деятельности: усилие, старание, настойчивость, добросовестность, направленность и др. В условиях недостаточной мотивации работник теряет интерес к труду и стремится исполнять лишь минимально возможный объем работ.

Ни одна система управления не сможет успешно функционировать, если не будет включать в себя эффективную систему мотивации труда, побуждающую каждого конкретного работника работать качественно и производительно для достижения конкретно поставленной цели.

Разработка системы мотивации труда, позволяющей в наибольшей степени соединить интересы и потребности работников со стратегическими задачами организации, является ключевой задачей службы управления персоналом. Эффективное управление и высокая отдача от подчиненных невозможны без целенаправленного и умелого воздей-



Модель мотивационных характеристик работы

[Model of motivational characteristics of work]

ствия на мотивацию работников. Решающим причинным фактором результативности деятельности людей является их мотивация (**рисунок**).

Трудовая мотивация – это процесс стимулирования отдельного работника или группы людей к трудовой деятельности, направленный на достижение целей организации, продуктивное выполнение принятых решений или намеченных работ.

Опираясь на оценку методов мотивации, применяемых на обследованных компаниях, следует отметить, что среди отечественных работодателей распространена тенденция переоценивать значимость *финансово-дисциплинарных факторов* и недооценивать важность *человеческого фактора* в мотивации, что может привести к росту затрат на персонал.

Если по отношению к общим расходам затраты на персонал относительно невелики, это может быть небольшой проблемой. Но когда затраты на персонал составляют существенную долю расходов, стоимость сотрудников довольно высока, а результат труда сильно зависит от человеческого фактора, это может стать большой проблемой. Поэтому работодателям необходимо регулярно разрабатывать эффективные способы управления трудом, обеспечивающие активизацию человеческого фактора, а также разрабатывать и использовать методы мотивации, учитывающие и человеческий фактор. Таким образом, можно сделать выводы:

- управлять мотивацией сотрудников необходимо с учетом структуры организации, особенностей производства и типа бизнеса. Слепое копирование даже самых лучших международных методик на практике не всегда может дать ожидаемый результат;
- важно учитывать преимущества и особенности менталитета наших российских сотрудников. Они более чувствительны к нематериальным формам мотивации, и у них менее устойчивая самооценка. При этом они более инициативны и с энтузиазмом относятся к расширению сферы ответственности и возможности потрудиться над новыми проектами.

Поэтому при разработке методов мотивации работодателям следует обратить внимание, в пер-

вую очередь, на японский менеджмент и попытаться перенять не столько методы управления, сколько умение пользоваться внутренними ресурсами, и искать пути постоянного развития. Эта задача не простая, так как ситуация в каждой компании, как правило, уникальна и, следовательно, мотивационная система также должна быть уникальной для каждого случая. Она также зависит от специализации персонала. Отсутствие приемлемого механизма мотивации труда сотрудников ведет к утечке квалифицированных кадров во многих российских компаниях. Материальное вознаграждение за профессиональные успехи должно носить систематический характер и основываться на ясных объективных критериях. Оценка исследованных предприятий показала, что даже благополучные компании постоянно испытывают трудности, связанные с уходом грамотных и инициативных специалистов. Это свидетельствует о недостаточной проработке методики мотивации их профессионализма.

Если для компаний с низким уровнем специализации труда данная проблема не актуальна, так как замена ушедшему специалисту может быть подготовлена в короткие сроки, то для инновационных и других организаций с высоким уровнем специализации решение этой проблемы имеет довольно важное значение. Утечка квалифицированных кадров может обернуться серьезной проблемой.

Исследование структуры мотивов ухода квалифицированных специалистов и руководителей показал, что эта структура имеет свою специфику, отличную, например, от специфики ухода рядового персонала:

1. Слишком высокая квалификация специалиста при отсутствии сложных заданий и недостаточного уровня полномочий в компании делает работу такого специалиста неинтересной. Не находя достойного применения своим навыкам, он начинает искать нового работодателя.

2. Недостаточная квалификация для выполнения порученных обязанностей, напротив, делает работу слишком трудной. Сотрудник, который постоянно не справляется с поставленными перед ним задачами, испытывает стресс от ощущения собственной «неуспешности» и в большинстве случаев предпочтет перемену места работы понижению в родной компании.

3. Отсутствие ощущения достижения видимых результатов работы также не устраивает квалифицированных специалистов. Не многие люди способны долго работать, не видя отдачи от своего труда. У большинства возникает ощущение безысходности и бесполезности своей деятельности, что заставляет сотрудников искать другую работу.

4. Невозможность использовать навыки сотрудника, которые он сам ценит и которые не используются работодателем. Наиболее типичные примеры – хорошее знание иностранного языка сотрудника или навыков программирования. Желание найти применение всем своим талантам может спровоциро-

вать специалиста искать такое место работы, где эти навыки будут востребованы.

5. Игнорирование идей и инициативы очень тяжело переносится специалистами. Ведь они руководствуются самыми добрыми побуждениями и хотят, чтобы компания работала лучше. Нельзя игнорировать предложенные идеи преобразований, необходимо рассмотреть их с сотрудником, обсудить плюсы и минусы инициативы и, если надо, предложить усовершенствовать идею так, чтобы максимально нивелировать совместно выявленные недостатки.

6. Отсутствие признания достижений и результатов со стороны руководства и коллег демотивирует сотрудника. Работа без признания часто превращается в каторгу. Даже отрицательная обратная связь воспринимается легче и с пониманием, нежели отношение к сотруднику и его достижениям как к пустому месту.

Для того чтобы определить, какая или какие из вышеперечисленных причин вызывают текучесть персонала в каждой конкретной организации, необходимо либо провести *исследование удовлетворенности сотрудников трудом*, либо *организационную диагностику*. У каждого из этих методов есть свои достоинства и недостатки.

Исследование удовлетворенности трудом через проведение социально-психологического опроса сотрудников – наиболее распространенный метод изучения причин текучести кадров. Для этого работникам предприятия предлагается заполнить анкету, в которой они должны оценить свою удовлетворенность различными факторами: стилем управления непосредственного руководства, условиями труда, заработной платой, системой премирования и т. п. Основное преимущество данного опроса как метода – это не только получение обратной связи от сотрудников, но и то, что проведение подобного опроса продемонстрирует работникам заботу о них, и что их мнение важно для руководства. Подобный опрос обязательно скажется на лояльности сотрудников к руководству. Недостатком же является односторонность полученных сведений: сотрудники могут свикнуться с неэффективной организацией труда.

Организационная диагностика предприятия. В ходе организационной диагностики могут быть выявлены не только причины, влияющие на текучесть кадров, но и любые другие резервы развития компании, например, неоптимальная структура издержек, изменив которую, компания сможет повысить свою прибыльность. Вывод: какой бы метод выявления причин текучести не был выбран, алгоритм борьбы с уходом персонала один: выявить причину, разработать мероприятия и применить их на практике.

Заключение

Эффективная работа предприятия – это прежде всего эффективная работа персонала от руководителя до рядового сотрудника, и поэтому мотивация

вационный фактор в достижении целей организации играет не маловажную роль. Мотивация персонала – это процесс побуждения работников к повышению производительности, основанный на долгосрочном воздействии на сотрудника в целях развития его трудового потенциала. Создание абсолютно понятной и эффективной мотивационной системы позволит повысить эффективность труда персонала и улучшить результаты всей организации в целом, сократить число конфликтов и случаев ухода высококлассных специалистов.

На современном этапе актуальность мотивации персонала предприятий промышленности очень велика. Отношение работодателей к работнику исключительно как к трудовому ресурсу зачастую приводит к серьезным экономическим потерям на предприятиях в стратегическом плане, что свидетельствует о важности исследований в этой сфере и, в частности, существенной значимости результатов периодических экспертных оценок персонала с последующей их интерпретацией и формированием своевременных управляющих воздействий. По мере рассмотрения различных классических теорий данного процесса и оценки обследуемых предприятий выявлена необходимость не только материальной, но и нематериальной мотивации персонала в условиях современной рыночной экономики, поскольку на сегодняшний день для многих индивидов значительную роль играет самореализация и развитие внутреннего потенциала. При этом предприятиям с налаженной и эффективно работающей системой мотивации зачастую удается достичь больших результатов, чем у компаний без нее.

Библиографический список

1. Управление персоналом: учеб. для вузов / под ред. Т.Ю. Базарова, Б.Л. Еремина. М.: Банки и биржи; ЮНИТИ, 2002. 560 с.
2. Герчиков В.И. Управление персоналом: работник – самый эффективный ресурс компании. М.: ИНФРА-М, 2008. 282 с.
3. Шапиро С.А. Мотивация и стимулирование персонала. М.: ГроссМедиа, 2005. 224 с.
4. Борисова Е. Мотивируем по Херцбергу // Служба кадров и персонал. 2006. № 9. С. 17–20.
5. Масло А. Мотивация и личность / Пер. с англ. А.М. Татлыбаевой. СПб.: Евразия, 1999. 478 с.
6. Трейси Б. Мотивация. М.: «Манн, Иванов и Фербер», 2015. 144 с.
7. Егоршин А.П. Мотивация трудовой деятельности. М.: ИНФРА-М, 2008. 463 с.
8. Silverstein B. Motivating Employees: Bringing Out the Best in Your People. HarperBusiness, 2014. 160 p.
9. Жданкин Н.А. Восемь правил эффективной мотивации, или как правильно мотивировать персонал // Управление персоналом. 2008. № 3. С. 32–39.
10. Костров А.В. Основы информационного менеджмента. М.: Финансы и статистика, 2009. 528 с.
11. Александров Д.В., Александрова Е.В., Лексин А.Ю., Давыдов Н.Н. Методологические основы управления и информатизации бизнеса. Учеб. пособие. М.: Финансы и статистика, 2012. 376 с.
12. Экономика предприятия: учебник / под ред. О.И. Волкова. М.: ИНФРА-М, 2009. 604 с.
13. Экономика фирмы: учеб. для вузов / под ред. В.Я. Горфинкеля, В.А. Швандара. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. 461 с.
14. Шейнов В.П. Психология лидерства, влияния, власти. Минск: Харвест, 2008. 992 с.
15. Маккена П., Мейстер Д. Первые среди равных: Как руководить профессионалами / пер. с англ. Ю.Г. Кирьяка. М.: ООО «Издательство АСТ»; ЗАО НПП «Ермак», 2004. 320 с.
16. Иванов А.В. Психология успешного бизнеса в России. Ростов-на-Дону: Феникс, 2004. 224 с. (Серия «Психология бизнеса»).
17. Роберт Э. Бизнес победы: Руководство для менеджера по созданию команды победителей на работе: практ. пособие. М.: Финансы и статистика, 2005. 248 с.
18. Таранов П.С. Золотая книга руководителя. М.: «Издательство ФАИР», 2009. 496 с. (Настольная книга бизнесмена).
19. Баихем У.С., Смит О.Б., Пизи М.Дж. Воспитай своего лидера. Как находить, развивать и удерживать в организации талантливых руководителей / пер. с англ. О.И. Медведь, О.Л. Пилявский. М.: Издательский дом «Вильямс», 2002. 255 с.
20. Sage L., Walley L. Maximizing People Potential. A coaching perspective for leaders and managers. Bookboon, 2014. 90 p.

Ekonomika v promyshlennosti = Economy in the industry

2017, vol. 10, no. 2, pp. 133–138

ISSN 2072-1633 (print)

ISSN 2413-662X (online)

Methodological approaches to personnel evaluation in industry

D.V. Alexandrov – dmalex-m2@yandex.ru

Higher School of Economics, 20 Myasnitskaya Str., Moscow 101100, Russia

Abstract. The article considers the problems of search for effective ways to manage a working activity that would ensure an activation of a human factor. The practical, predictive and simulation methods of personnel assessment are briefly presented. The typical reasons

for frustration of professionals in their activities and the ways to preserve their interest in work are given. The two main styles of management and motivation of a staff established by an international practice, expressed in the principles of American and Japanese management, are briefly considered. A generalized model of the motivational characteristics of a work is presented.

In addition, the article substantiates the conclusion, that a widespread tendency to overestimate the significance of the financial and disciplinary factors and to underestimate the importance of the human factor in motivation, which can lead to higher staff expenses, have places among the local employers. The other conclusion is that to manage a motivation of employees is necessary according to the given structure of an organization, the type of business (without «blind» copying of the best international practices) and the peculiarities of mentality of our Russian workers, who are more sensitive to the intangible forms of motivation, have less stable self-esteem, more initiative and enthusiasm at an extension of the scopes of responsibility and at giving the possibilities of participation in new projects.

The article examines also the reasons for leaving of qualified personnel. Basing the results of research of effective personnel management (with the use of socio-psychological survey of employees) through understanding and appreciating motivation methods used in manufacturing plants, it proposes the effective principles of personnel motivation.

Keywords: personnel management, personnel evaluation targets, personnel evaluation methods, incentives, motivation, motives of qualified professionals dismissal, human resources

References

1. *Upravlenie personalom: ucheb. dlya vuzov* [Human resource management]. Moscow: Banki i birzhi, YuNITI, 2002. 560 p. (In Russ.)
2. Gerchikov V.I. *Upravlenie personalom: rabotnik – samyi effektivnyi resurs kompanii* [Personnel management: the employee is the most effective resource of the company]. Moscow: INFRA-M, 2008. 282 p. (In Russ.)
3. Shapiro S.A. *Motivatsiya i stimulirovanie personala* [Motivation and incentives for staff]. Moscow: GrossMedia, 2005. 224 p. (In Russ.)
4. Borisova E. Motivate on Herzberg. *Sluzhba kadrov i personal = Human Resources and Personnel*. 2006. No. 9. Pp. 17–20. (In Russ.)
5. Maslo A. *Motivatsiya i lichnost'* [Motivation and Personality]. St. Petersburg: Evraziya, 1999. 478 p. (In Russ.)
6. Treisi B. *Motivatsiya* [Motivation]. Moscow: «Mann, Ivanov i Ferber», 2015. 144 p. (In Russ.)
7. Egorshin A.P. *Motivatsiya trudovoi deyatel'nosti* [Motivation of labor activity]. Moscow: INFRA-M, 2008. 463 p. (In Russ.)
8. Silverstein B. *Motivating Employees: Bringing Out the Best in Your People*. HarperBusiness, 2014. 160 p.
9. Zhdankin N.A. Eight rules for effective motivation, or how to properly motivate staff. *Upravlenie personalom = Personnel Management*. 2008. No. 3. Pp. 32–39. (In Russ.)
10. Kostrov A.V. *Osnovy informatsionnogo menedzhmenta* [Fundamentals of Information Management]. Moscow: Finansy i statistika, 2009. 528 p. (In Russ.)
11. Alexandrov D.V., Alexandrov E.V., Leksin A.Yu., Davydov N.N. *Metodologicheskie osnovy upravleniya i informatizatsii biznesa. Ucheb. posobie* [Methodological bases of business management and informatization]. Moscow: Finansy i statistika, 2012. 376 p. (In Russ.)
12. *Ekonomika predpriyatiya: uchebnik* [Business Economics]. Moscow: INFRA-M, 2009. 604 p. (In Russ.)
13. *Ekonomika firmy: ucheb. dlya vuzov* [Economics of the company]. Moscow: YuNITI-DANA, 2003. 461 p. (In Russ.)
14. Sheinov V.P. *Psikhologiya liderstva, vliyaniya, vlasti* [Psychology of leadership, influence, power]. Minsk: Kharvest, 2008. 992 p. (In Russ.)
15. Maister D.H., McKenna P.J. *Pervye sredi ravnykh: Kak rukovodit' professionalami* [First Among Equals: How to Manage a Group of Professionals]. Moscow: OOO «Izdatel'stvo AST»; ZAO NPP «Ermak», 2004. 320 p. (In Russ.)
16. Ivanov A.V. *Psikhologiya uspeshnogo biznesa v Rossii* [Psychology of successful business in Russia]. Rostov-na-Donu: Feniks, 2004. 224 p. (In Russ.)
17. Robert E. *Biznes pobedy: Rukovodstvo dlya menedzhera po sozdaniyu komandy pobeditelei na rabote: prakticheskoe posobie* [Business Winning: A Guide for a Manager to Create a Team of Winners at Work: A Practical Guide]. Moscow: Finansy i statistika, 2005. 248 p. (In Russ.)
18. Taranov P.S. *Zolotaya kniga rukovoditelya* [Golden Book of the Head]. Moscow: «Izdatel'stvo FAIR», 2009. 496 p. (In Russ.)
19. Bayhem U.S., Smith O.B., Pizi M.J. *Vospitai svoego lidera. Kak nakhodit', razvivat' i uderzhivat' v organizatsii talantlivykh rukovoditelei* [Educate your leader. How to find, develop and retain talented leaders in the organization]. Moscow: Izdatel'skii dom «Vil'yams», 2002. 255 p. (In Russ.)
20. Sage L., Walley L. *Maximizing People Potential. A coaching perspective for leaders and managers*. Bookboon, 2014. 90 p.

Information about the author: Dr. Sci. (Eng.), Professor.

Стратегические подходы к управлению налоговым потенциалом в малом предпринимательстве

© 2017 г. Л.Ю. Филобокова, О.В. Григорьева*

Малое предпринимательство является одной из наиболее емких подсистем национального хозяйства, обеспечивает определенные налоговые поступления в бюджеты всех уровней, решает экономические и социальные задачи. При этом налоговый потенциал системы нуждается в развитии и эффективном использовании, что достигается в условиях управления и, в первую очередь, на стратегическом уровне. Стратегические подходы к управлению налоговым потенциалом малого предпринимательства слабо изучены, достаточно актуальны, нуждаются в неформализованных методических изысканиях. Для развития налогового потенциала малого предпринимательства предложены три базовых принципа, на основе которых должна формироваться налоговая политика Российской Федерации на предстоящий среднесрочный период в отношении предпринимательства в малых организационно-экономических формах хозяйствования: мотивация инновационной деятельности; закрепление и неукоснительное соблюдение в течение определенного периода времени стабильной системы налогообложения; создание для налогоплательщиков «удобств налогообложения». Особенностью стратегического подхода к управлению налоговым потенциалом в малом предпринимательстве предлагается признавать, что как в управлении развитием малого предпринимательства, так и его налоговым потенциалом, существующие проблемы следует идентифицировать в качестве проблем роста и развития (совершенствования), при закреплении а качестве глобальной и стратегической целевых установок – повышение качества жизни населения.

Ключевые слова: малое предпринимательство как подсистема национальной и региональной экономики, проблемы стратегического управления, налоговый потенциал как объект стратегического управления

Введение

Решение социально-экономических задач по повышению уровня и качества жизни населения ограничено возможностями государства, финансовое обеспечение которого в подавляющей части формируется налоговыми поступлениями. Объемы и характер таких поступлений определяются налоговым потенциалом, выступающим системой и объектом управления. Стратегические подходы к управлению развитием и эффективным использованием налогового потенциала – предмет внимания и теоретиков, и практиков в области налогообложения. Наиболее проблематичными являются стратегические подходы такого управления в малом предпринимательстве, что побуждает к изысканиям в данной области.

Налоговый потенциал малого предпринимательства: сущность, определяющие факторы, виды

Толкование (понимание) категории «налоговый потенциал» представляет собой предмет исследований экономистов и финансистов, но необходимо выделить два основных аспекта толкования:

- как абстрактная финансовая категория;
- как элемент определения финансовой основы межбюджетных отношений.

Профессор Т.Ф. Юткина предлагает рассматривать налоговый потенциал как объективную экономическую категорию и как сумму максимально возможных поступлений налогов и сборов, которые могут быть собраны за определенный период времени в соответствии с действующим законодательством в области налогов и сборов [1].

Профессор Е.В. Власова рассматривает налоговый потенциал как финансовый индикатор состояния экономики, позволяющий определять конечный источник налогообложения и долю налогового изъятия в его структурном формировании экономического потенциала страны [2].

Отдельные специалисты рассматривают налоговый потенциал в качестве информации, необхо-

* Филобокова Л.Ю. – д-р экон. наук, профессор, filobokova@list.ru

МГТУ им. Н.Э. Баумана, 105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1;

Григорьева О.В. – канд. экон. наук, доцент, ms.olgagrigoreva@mail.ru

НИТУ «МИСиС», 119049, Москва, Ленинский просп., д. 4.

димой для регулирования экономического развития разноразмерных систем.

Каждый подход к пониманию сущности категории «налоговый потенциал» имеет право на существование и заслуживает внимания.

Авторы полагают, что налоговый потенциал – это финансово-экономическая категория, в которой экономическая составляющая определяет потребности системы (макроуровня, мезоуровня, микроуровня) для достижения поставленных целей, а финансовая составляющая – возможности, формируемые экономическим потенциалом и состоянием нормативно-правовой базы, регулирующей налогообложение.

Налоговый потенциал – субъективно-объективная категория, имеющая качественно-количественные параметры идентификации и оценки (расчета и измерения), выступающая объектом стратегического управления с дифференциацией (адресностью) мер управляющего воздействия по уровням (макроуровень, мезоуровень, микроуровень) с учетом состояния, задаваемых целевых установок социально-экономического развития.

Малое предпринимательство, прежде всего, является подсистемой регионального хозяйства и представлено малыми предприятиями и индивидуальными предпринимателями. Экономическая стратегия и финансовая политика малого предпринимательства выступают составным элементом региональной, общенациональной стратегии социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года и последующие периоды.

Авторы предлагают под налоговым потенциалом малого предпринимательства рассматривать финансово-экономические возможности системы по формированию налоговых поступлений в бюджетную систему страны, базирующиеся на потенциале системы и нормативно-правовом регулировании ее налогообложения.

В ходе налоговых реформ, проводимых в России за последние годы, произошли позитивные изменения в области налогообложения малого предпринимательства.

Действенными мерами, активизировавшими предпринимательскую активность, явились:

- введение специальных режимов налогообложения;
- разработка упрощенной системы налогообложения индивидуальных предпринимателей на основе патента;
- предоставление регионам права устанавливать пониженную ставку единого налога в случае применения налогоплательщиком упрощенной системы налогообложения;
- расширение состава затрат, учитываемых при налогообложении прибыли;
- удвоение объемов реализации для признания хозяйствующего субъекта микропредприятием или малым предприятием;
- введение упрощенных форм бухгалтерской отчетности.

Вместе с тем, предпринимательское сообщество продолжает настаивать на несовершенстве системы налогообложения малого предпринимательства, его нестабильности, высокой емкости налоговой нагрузки. Все это побуждает к теоретико-методологическому исследованию налогового потенциала малого предпринимательства, дифференциации его видов и методических подходов к формированию (рис. 1).

Налоговый потенциал хозяйственной (материальной) системы «Малое предпринимательство» является результатом (достигнутым компромиссом) между государством и налогоплательщиками – субъектами малого предпринимательства. Компромиссность решения достигается в необходимости государства в постоянном пополнении бюджета в прирастающих размерах и возможностях (желании) налогоплательщиков добросовестно исполнять налоговые обязательства. Как известно, емкость налогового потенциала – один из показателей уровня развития национальной экономики, а рост потенциала – фактор обеспечения стабильности, сбалансированности и устойчивости национальной бюджетной системы. Один из основоположников теории налогов и налогообложения – А. Смит определял налог как бремя или обязательство, накладываемое государством в законодательном порядке и имеющим производительный характер [3].

Современное позиционирование государственной политики сформулировано в Послании Президента Российской Федерации Федеральному собранию 4 декабря 2014 года: «добросовестный труд, частная собственность, свобода предпринимательства – это такие же базовые консервативные ценности, как патриотизм, уважение к истории, традициям, культуре своей страны. Все мы хотим одного – блага России. И отношение бизнеса и государства должны строиться на философии общего дела, на партнерстве и равноправном диалоге...» [4].

Новая идеология поддержки (в том числе, и инструментарием налогообложения) малого предпринимательства должна базироваться на следующих основных постулатах:

- малое предпринимательство, помимо экономической, несет в себе и социальную функцию, что достаточно значимо для регионов и иных территориальных образований с малой численностью населения и низким уровнем социально-экономического развития;
- стабильность и устойчивый рост предпринимательского потенциала обеспечивается гарантированной стабильностью фискальных и регулирующих условий, прямой заинтересованностью региональных и местных органов власти в развитии малого предпринимательства и их непосредственной ответственностью за результаты управления [5].

По расчетам специалистов в области национальной экономики и управления, для обеспечения сбалансированности развития экономики страны необходимо обеспечение численности населения,



Рис. 1. Виды налогового потенциала системы «Малое предпринимательство»
[Types of tax potential of the Small Business System]

занятого в малом предпринимательстве к 2020 году, не менее, чем 40 млн человек, т. е. на уровне 40 % от численности экономически активного населения. На сегодняшний день данный индикатор достигает 23–25 %, и причин этому много, в том числе, и непривлекательность действующих систем налогообложения.

Состояние малого предпринимательства, прогнозирование налогового потенциала его развития

В мировой практике используется такой термин, как *tax capacity*, обозначающий налогоспособность или способность базы налогообложения в пределах какой-либо административной единицы приносить доходы в виде налоговых поступлений (но не фактическая сумма поступлений как таковая). По своей содержательной сути – это налоговый потенциал, емкость которого зависит от базы, ставок, системы льгот и преференций [6–8].

Если исходить из желаемого (гипотетического) количества субъектов малого предприниматель-

ства, составляющей 50 из расчета на 1000 человек населения, численности населения Российской Федерации на 1 января 2017 г., равной 146 519 759 человек, количество субъектов малого предпринимательства должно составлять 7 325 950 единиц. Фактически, по данным Федеральной налоговой службы РФ, в малом предпринимательстве по состоянию на 1 августа 2016 г. было зарегистрировано 5 503 785 субъектов, из которых:

- малые предприятия – 238 796 единиц;
- микропредприятия – 2 335 579 единиц;
- индивидуальные предприниматели – 2 929 410 единиц.

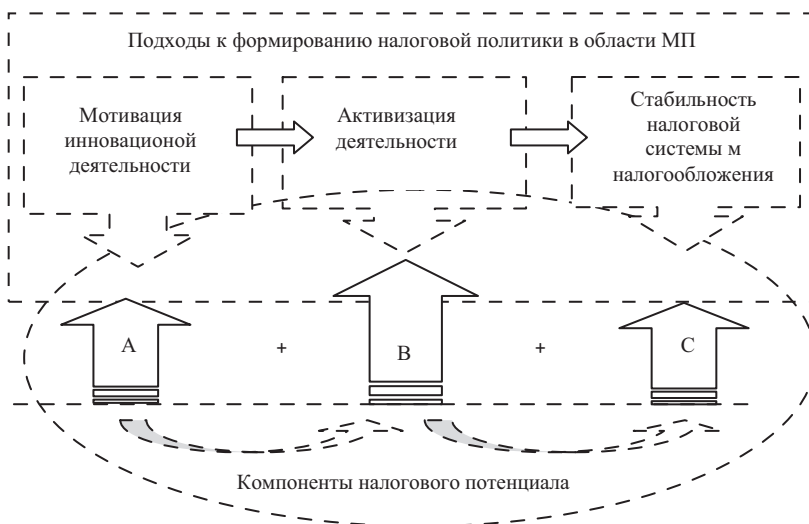
Если рассматривать удельные веса субъектов, представляющих малое предпринимательство, то они выглядят следующим образом:

- удельный вес юридических лиц – 46,77 % из которых доля микропредприятий – 42,44 %, а доля малых предприятий – 4,33 %;
- удельный вес индивидуальных предпринимателей – 53,23 %.

Отставание от требуемого количества субъектов малого предпринимательства составляет

Таблица 1

Прогнозируемые показатели количества субъектов малого предпринимательства и численности занятого в нем населения на конец 2020 года [Forecasted indicators of the number of small businesses and the number of people employed in it at the end of 2020]				
Показатели	Фактически по состоянию на август месяц 2016 года	Общий прогноз на 2020 г.	Прогноз на 2020 год по юридическим лицам	Прогноз на 2020 г. по индивидуальным предпринимателям
Численность субъектов, ед.	5 503 785	6 414 995	3 079 197	3 335 798



Условные обозначения:

- A – теневой оборот самозанятого населения (явные резервы);
 B – идентифицируемая часть налогового потенциала (реальный налоговый потенциал);
 C – неидентифицируемая часть налогового потенциала (скрытые резервы).

Рис. 2. Динамическая компонента развития налогового потенциала в малом предпринимательстве

[Dynamic component of development of tax potential in small business]

1 822 165 единиц, или 33,12 %. Но основная сложность ситуации определяется тем, что доля малых предприятий составляет всего 4,33 %. Именно на этот сегмент системы малого предпринимательства возлагается задача на прирост конкурентоспособности и формирование конкурентной среды в национальной экономике. Задачи такого содержания авторы признают экономическими. Микропредприятия и индивидуальные предприниматели в большей степени ориентированы на решение социальных, нежели экономических задач. К числу основных социальных задач (проблем), решаемых малым предпринимательством, следует отнести:

- снижение уровня безработицы и социальной напряженности в обществе;
- сокращение уровня дифференциации населения по уровню получаемых доходов.

В определенной степени, благодаря малому предпринимательству, решаются социальные проблемы России. Но ожидаемого эффекта экономического характера малое предпринимательство пока не обеспечивает, в том числе, в виде налоговых платежей в бюджеты всех уровней.

Авторы делают прогноз относительно количества субъектов малого предпринимательства к 2020 году (табл. 1).

Прогнозом предусмотрен общий прирост количества субъектов малого предпринимательства на 911 210 единиц, или на 16,6 %. Основной прирост количества субъектов запланирован по юридическим лицам – на 504 822 ед. или на 19,6 %. При этом доля индивидуальных предпринимателей прогнозируется равной 52,0 %, т. е. сдвиги в сторону наращивания доли юридических лиц должны составить 1,23 %.

Прирост количества субъектов малого предпринимательства, бесспорно, расширяет базу для формирования налогового потенциала.

Вместе с этим необходимо учитывать мнение авторитетных ученых и практиков [9–12] в области налогов и налогообложения, отмечающих, что ключевыми проблемами налоговой системы России являются:

- очень высокий уровень налогов на заработную плату;
- низкий уровень природной ренты [13].

Уже сегодня имеют место позиции так называемого «21×21», предусматривающего снижение налоговой нагрузки по зарплатным налогам (социальные сборы) и повышение ставки НДС (налога на добавленную стоимость) с 18 до 21 %.

Для малого предпринимательства такой подход является достаточно привлекательным и будет способствовать сужению теневого оборота в части зарплатных схем.

Для развития налогового потенциала малого предпринимательства предлагается три базовых принципа, используемых при формировании налоговой политики государства на предстоящий среднесрочный период [14–15]:

- 1) мотивация инновационной предпринимательской деятельности;
- 2) закрепление права предпринимателя на стабильную (в течение 3–5 лет) систему налогообложения;
- 3) активизация деятельности действующих и латентных предпринимателей за счет «удобства налогообложения» (рис. 2).

Теневой оборот – явные резервы развития налогового потенциала в случае правовой легализации

фактически имеющей место предпринимательской деятельности [16].

Неидентифицируемая часть налогового потенциала малого предпринимательства – скрытые резервы, обусловленные:

- предполагаемым наличием альтернативных и более рациональных систем налогообложения субъектов малого предпринимательства;

- не выявлением латентных и потенциальных предпринимателей, способных заниматься предпринимательством в малых организационно-экономических формах хозяйствования.

Ставка страховых взносов на заработную плату в России достигает 34 %, что значительно выше ставок в странах с развитой рыночной экономикой. Так, например, ставка в США составляет 10,0 %, в Англии 10,8 %, в Канаде 12,6 %, в Японии 14,7 %, в Германии 22 % [17].

Актуальным для развития малого предпринимательства является вопрос о возмещении НДС для субъектов, применяющих специальные налоговые режимы, при которых они перестают быть плательщиками данного налога и в силу этого, включающие «входной» налог на затраты. Возмещаемость налога (как при экспорте) таким хозяйствующим субъектам малого предпринимательства существенно повысит у них уровень рентабельности, обеспечит дополнительные финансовые ресурсы, в которых так нуждаются и малые предприятия и индивидуальные предприниматели.

Особенности стратегического подхода к управлению налоговым потенциалом малого предпринимательства

Особенностью стратегического подхода к управлению налоговым потенциалом малого предпринимательства авторы предлагают признать тот факт, что как в управлении развитием малого предпринимательства, так и его налоговым потенциалом, существующие проблемы следует идентифицировать в качестве проблем роста и развития (совершенствования). Глобальная и стратегическая целевые установки управления развитием и использованием налогового потенциала малого предпринимательства – повышение качества жизни населения, что коррелирует с установкой социально-экономического развития Российской Федерации на среднесрочную перспективу (рис. 3).



Рис. 3. Целевая установка управления налоговым потенциалом малого предпринимательства

[Target setting for managing the tax potential of small business]

Налоговый потенциал малого предпринимательства – это функция четырех переменных:

$$NP = f\{НБ; СР; ЛП; ПФУ\} \quad (1)$$

где НБ – налоговая база; СР – средняя ставка налогообложения; ЛПН – льготы и преференции налогового законодательства; ПФУ – преференции финансового (бухгалтерского) учета.

Наращивать потенциал можно наращивая, уменьшая, оптимизируя каждую из четырех переменных. На сегодняшний день налоговая политика Российской Федерации в области малого предпринимательства активно использует только такую переменную, как средняя ставка налогообложения. Повышая ставки по одним налогам, создаются определенные преференции по другим налоговым обязательствам. Такой подход к управлению развитием налогового потенциала не способствует получению желаемого результата – повышение качественных (рентабельности и ликвидности) и количественных (прирост количества субъектов малого предпринимательства) индикаторов движения системы.

Для решения данной проблемы, по заключению авторов, требуется, прежде всего, расширение налоговой базы за счет прироста количества субъектов малого предпринимательства.

По самым скромным прогнозам такой прирост к 2020 году должен составить не менее 16,6 %. Это предполагает выявление латентных и потенциальных предпринимателей, оказание им всемерной поддержки на этапе организации и становления бизнеса.

Все переменные, формирующие налоговый потенциал малого предпринимательства, могут

Таблица 2

Система показателей оценки эффективности управления налоговой политикой малого предприятия [The system of indicators for assessing the effectiveness of the management of the tax policy of a small enterprise]		
N n/p	Наименование показателей	Алгоритм (формула) расчета
1	Плечо финансового рычага	$ПР = ЗК / СК$, где ЗК — заемный капитал; СК — собственный капитал
2	Рентабельность совокупного капитала	$R_k = ЧП / К$, где ЧП — чистая прибыль; К — средняя стоимость совокупного капитала
3	Дифференциал финансового рычага	$ДР = (R_k - \%) \cdot (1 - C_{нп} : 100)$, где R_k — рентабельность капитала; $C_{нп}$ — ставка налога на прибыль; % — процент отсрочки (рассрочки, обусловленный инновационным характером деятельности малого предприятия)
4	Эффект финансового рычага	$ЭФР = ДР \cdot ПР$, где ДР — дифференциал финансового рычага, ПР — плечо финансового рычага
5	Рентабельность собственного капитала	$ROE = ROA + ЭФР$, где ROA — экономическая рентабельность; ЭФР — эффект финансового рычага
6	Налоговый левиредж (плечо налогового рычага)	$LN = 1/Ne$, где Ne — общая сумма налогового изъятия
7	Экономическая эффективность налоговой политики	$QENin = (Ne_1 - Ne_2) / Ne_1$, где Ne_1 — абсолютная величина налогового изъятия, без учета льгот; Ne_2 — абсолютная величина налогового изъятия с учетом льгот

обеспечить его прирост за счет разработки и обоснования альтернативных и более рациональных систем налогообложения. При разработке новых, более рациональных систем налогообложения важна обратная связь с системой «малое предпринимательство», начиная с ее микроуровня — уровень отдельного хозяйствующего субъекта [18–23].

Оценка эффективности налоговой политики малого предприятия

Важной составляющей налоговой политики малого предприятия или индивидуального предпринимателя является установление приемлемой величины налоговой нагрузки и снижение уровня налоговых рисков.

Для управления налоговой нагрузкой малых предприятий авторы предлагают оценку (расчет и измерение) такого индикатора, как налоговая емкость совокупных доходов, определяемого по следующему алгоритму:

$$Ne = N_1 + N_2 + \dots + N_n / (D_1 + D_2 + \dots + D_n), \quad (2)$$

где N — налоговое изъятие по всем объектам налогообложения; D — доход по всем видам деятельности (эксплуатационной, финансовой, инвестиционной).

Налоговые риски предлагается идентифицировать по такому индикатору, как «уровень налогового левиреджа», рассчитываемого по следующему алгоритму:

$$LN = 1/Ne, \quad (3)$$

где LN — налоговый левиредж; Ne — налоговая емкость.

Общая система показателей, предлагаемых для оценки эффективности налоговой политики, рассматриваемой в качестве составного элемента политики более высокого уровня — финансовая политика малого предприятия, представлена в табл. 2.

Заключение

Налоговый потенциал — сложная финансово-экономическая категория, которая в прикладном аспекте представляет собой результат компромиссного управленческого решения, рационализирующего возможности и интересы участников. Желание государства наполнять государственную казну значительными налоговыми поступлениями встречает барьеры со стороны малого предпринимательства, обусловленные его возможностями и пониманием «справедливости» в уплате налогов. Поиск компромисса управленческого решения в области налогообложения субъектов малого предпринимательства предопределил исследования источников (факторов), обуславливающих формирование налогового потенциала. Если в настоящее время наиболее действенным является такой фактор, как средняя ставка налогообложения, то дальнейшее развитие должны найти механизмы, актуализирующие фактор «налоговая база». Увеличение налоговой базы малого предпринимательства возможно в условиях разрешения ряда существующих проблем, нейтрализация которых также позволит акцентировать внимание предпринимательства в малых организационно-экономических формах хозяйствования не столько на разрешении социальных, сколько на разрешении экономических задач.

Библиографический список

1. Юткина Т.Ф. Федеральный механизм и его роль в решении управленческих задач // Вестник Российского нового университета. 2014. № 2. С. 24–34.
2. Власова Е.В. Налоговый потенциал как объективная экономическая категория // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: экономика и управление. 2012. № 1. С. 12–16.
3. Смит А. Исследования о природе и причинах богатства народов. М.: Эксмо, 2016. 1056 с.
4. Послание Президента РФ Д.А. Медведева Федеральному Собранию РФ от 12 ноября 2009 г. URL: <http://base.garant.ru/196589/> (дата обращения: 20.02.2017).
5. Бабленкова И.И., Кирина Л.С., Карпова Г.Н., Горохова Н.А. Прогнозирование и планирование в налогообложении. М.: ЗАО «Экономика», 2009. 532 с.

6. Дробышевский С., Малинина Т., Синельников-Мурылев С. Основные направления реформирования налоговой системы на среднесрочную перспективу // Экономическая политика. 2012. № 3. С. 20–38.
7. Grubert H. Intangible Income, Intercompany Transactions, Income Shifting, and the Choice of Location // National Tax Journal. 2003. V. 56. N 1. Pt. 2. P. 221–242. DOI: 10.17310/ntj.2003.1S.05
8. Janský P., Prats A. Multinational corporations and the profit-shifting lure of tax havens. London: Christian Aid, 2013. 15 p. URL: www.christianaid.org.uk/Images/CA-OP-9-multinational-corporations-tax-havens-March-2013.pdf (дата обращения: 20.02.2017).
9. Шундилов К.В. Правовые механизмы: Основы теории // Государство и право. 2006. № 12. С. 12–21.
10. Шекин Д.М. Налоговые риски и тенденции развития налогового права / под ред. С.Г. Пепеляева. М.: Статут, 2007. 236 с.
11. Экономическая теория национальной экономики и мирового хозяйства / под ред. А.Г. Грязновой, Т.В. Чечеловой. М.: Юнити, 1998.
12. Экономическая теория (политическая экономия) / под ред. В.И. Видяпина. М.: «Инфра-М», 2003. 714 с.
13. Юрзинова И.Л. Налоговая политика и оценка ее влияния на экономическое развитие регионов Российской Федерации: монография. М., 2006. 190 с.
14. Юрзинова И.Л. Влияние налоговой политики на экономическое развитие регионов: автореф. дисс. ... канд. экон. наук. М., 2004. 166 с.
15. Юткина Т.Ф. Налоговедение: от реформы к реформе. М.: «Инфра-М», 1999. 294 с.
16. Aid Delivery Methods. Project Cycle Management Guidelines, 2004. V. 1. 149 p.
17. Altshuler R., Dietz R. Reconsidering Tax Expenditure Estimation: Challenges and Reforms. Rutgers University Working Paper, 2008. URL: <http://www.sas.rutgers.edu/virtual/snide/wp/2008-04.pdf> (дата обращения: 20.02.2017).
18. Altshuler R., Dietz R. Tax Expenditure Estimation and Reporting: A Critical Review. National Bureau of Economic Research Working Paper. No. 14263. 2008.
19. A Reconsideration of Tax Expenditure Analysis. Joint Committee on Taxation, 2008.
20. Asheim B.T., Isaksen A. Location agglomeration and innovation: Towards regional innovation systems in Norway? (Report 13-96). Oslo: Step Group, 1996. 64 p.
21. Auty R.M. Sustaining Development in Mineral Economies: The Resource Curse Thesis. London: Routledge, 1993.
22. Baldwin R.E. Patterns of development in newly settled regions // The Manchester School. 1956. V. 24. Iss. 2. P. 161–179. DOI: 10.1111/j.1467-9957.1956.tb00981.x
23. Barbaro S., Südekum J. Reforming a complicated income tax system: The political economy perspective // European Journal of Political Economy. 2006. V. 22. Iss. 1. P. 41–59. DOI: 10.1016/j.ejpoleco.2005.05.005

Ekonomika v promyshlennosti = Economy in the industry
 2017, vol. 10, no. 2, pp. 139–146
 ISSN 2072-1633 (print)
 ISSN 2413-662X (online)

Strategic approaches to the management of tax potential in small business

L.Yu. Filobokova – filobokova@list.ru, Bauman Moscow State Technical University, 5/1 2-ya Baumanskaya Str., Moscow 105005, Russia;

O.V. Grigorieva – ms.olgagrigoreva@mail.ru, National University of Science and Technology «MISIS», 4 Leninskiy Prospekt, Moscow 119049, Russia

Abstract. Small business is one of the largest subsystems of the national economy, providing certain tax revenues to the budgets of all levels, solving economic and social challenges. The tax system's capacity needs to be developed and effectively used. This is achieved on the management and, first of all, strategic level. Strategic approaches to the management of small business tax potential are poorly studied. At the same time they are very relevant and need to be studied. The authors present in this article the relative

unformalized methodical research. For the development of the tax potential of small business suggested three basic principles which should shape the tax policy of the Russian Federation for the forthcoming medium-term period in relation to entrepreneurship in small business management forms: motivation of innovation; consolidation and strict compliance within a certain period of time a stable tax system; the establishment of a taxpayers «convenience tax». A feature of the strategic approach to the management of tax potential in small business are encouraged to recognize that in managing the development of small business, and its tax potential, the existing problems should be identified as issues of growth and development (improvement) fixation and as a global and strategic objectives – improving the quality of life of the population.

Keywords: small enterprise as a subsystem of national and regional economy; strategic management; tax potential as an object of strategic management

References

1. Yutkina T.F. Federal mechanism and its role in solving management problems. *Vestnik Rossiiskogo novogo universiteta = Bulletin of the Russian new University*. 2014. No. 2. Pp. 24–34. (In Russ.)
2. Vlasova E.V. Tax potential as the objective economic category. *Vektor nauki Tol'yatinskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: ekonomika i upravlenie = Vector science of Togliatti state University. Series: economy and management*. 2012. No. 1. Pp. 12–16. (In Russ.)
3. Smith A. *Issledovaniya o prirode i prichinakh bogatstva narodov* [Research about the nature and causes of the wealth of Nations]. Moscow: Eksmo, 2016. 1056 p. (In Russ.)
4. Poslanie Prezidenta RF D.A. Medvedeva Federal'nomu Sobraniyu RF ot 12 noyabrya 2009 g. [The President of the Russian Federation D. A. Medvedev to the Federal Assembly of the Russian Federation dated 12 November 2009]. Available at: <http://base.garant.ru/196589> (accessed: 20.02.2017). (In Russ.)
5. Pavlenkova I.I., Kirina L.S., Karpova G.N., Gorokhova N.A. *Prognozirovanie i planirovanie v nalogooblozhenii* [Forecasting and planning in taxation]. Moscow: ZAO «Economy», 2009. 532 p. (In Russ.)
6. Drobyshevsky S., Malinin T., Sinelnikov-Murylev S. Main directions of reforming the tax system in the medium term perspective. *Ekonomicheskaya politika = Economic policy*. 2012. No. 3. Pp. 20–38. (In Russ.)
7. Grubert H. Intangible Income, Intercompany Transactions, Income Shifting, and the Choice of Location. *National Tax Journal*. 2003. Vol. 56. No. 1. Pt. 2. Pp. 221–242. DOI: 10.17310/ntj.2003.1S.05
8. Janský P., Prats A. Multinational corporations and the profit-shifting lure of tax havens. Occasional Paper No. 9. London: Christian Aid, 2013. 15 p. Available at: www.christianaid.org.uk/Images/CA-OP-9-multinational-corporations-tax-havens-March-2013.pdf (accessed: 20.02.2017).
9. Shundikov K.V. Legal mechanisms: basic theory. *Gosudarstvo i pravo = State and law*. 2006. No. 12. Pp. 12–21. (In Russ.)
10. Shchekin D.M. *Nalogovye riski i tendentsii razvitiya nalogovogo prava* [Tax risks and trends in the development of tax law]. Moscow: Statut, 2007. 236 p. (In Russ.)
11. *Ekonomicheskaya teoriya natsional'noi ekonomiki i mirovogo khozyaistva* [Economic theory the national economy and the world economy]. Moscow: Yuniti, 1998. (In Russ.)
12. *Ekonomicheskaya teoriya (politicheskaya ekonomiya)* [Economic theory (political economy)]. Moscow: Infra-M, 1997. 714 p. (In Russ.)
13. Yurzinova I.L. *Nalogovaya politika i otsenka ee vliyaniya na ekonomicheskoe razvitie regionov Rossiiskoi Federatsii: monografiya* [Tax policy and assessment of its impact on economic development of the regions of the Russian Federation: monograph]. Moscow, 2006 190 p. (In Russ.)
14. Yurzinova I.L. *Vliyaniye nalogovoi politiki na ekonomicheskoe razvitie regionov: avtoref. disc. ... kand. ekon. nauk* [The impact of tax policy on economic development of regions]. Moscow, 2004. 166 p. (In Russ.)
15. Yutkina T.F. *Nalogovedenie: ot reformy k reforme* [Nalogovedenie: from reform to reform]. Moscow: Infra-M, 1999. 294 p. (In Russ.)
16. Aid Delivery Methods. Project Cycle Management Guidelines. 2004. Vol. 1. 149 p.
17. Altshuler R., Dietz R. Reconsidering Tax Expenditure Estimation: Challenges and Reforms. Rutgers University Working Paper, 2008. Available at: <http://www.sas.rutgers.edu/virtual/snede/wp/2008-04.pdf> (accessed: 20.02.2017).
18. Altshuler R., Dietz R. Tax Expenditure Estimation and Reporting: A Critical Review. National Bureau of Economic Research Working Paper. No. 14263. 2008.
19. A Reconsideration of Tax Expenditure Analysis. Joint Committee on Taxation, 2008.
20. Asheim B.T., Isaksen A. Location agglomeration and innovation: Towards regional innovation systems in Norway? Report 13-96. Oslo: Step Group, 1996. 64 p.
21. Auty R.M. Sustaining Development in Mineral Economies: The Resource Curse Thesis. London: Routledge, 1993.
22. Baldwin R.E. Patterns of development in newly settled regions. *The Manchester School*. 1956. Vol. 24, No. 2. Pp. 161–179. DOI: 10.1111/j.1467-9957.1956.tb00981.x
23. Barbaro S., Südekum J. Reforming a complicated income tax system: The political economy perspective. *European Journal of Political Economy*. 2006. Vol. 22. No. 1. Pp. 41–59. DOI: 10.1016/j.ejpolco.2005.05.005

Information about the authors: *L. Yu. Filobokova* – Dr. Sci. (Econ.), Professor, *O. V. Grigorieva* – Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor.

Оценка рисков в управлении качеством продукции на промышленных предприятиях

© 2017 г. А.Е. Махметова, М.В. Киселева*

В условиях высокой конкуренции на рынке определяющим становится обеспечение качества продукции. В связи с этим, остается актуальной проблема поиска подходов минимизации рисков в управлении качеством, что является фактором повышения конкурентоспособности предприятий, однако неопределенность внешней среды влечет за собой резкое увеличение вероятности возникновения рисков.

В данной статье проводится анализ рисков, возникающих в процессе деятельности предприятия по обеспечению качества производимой продукции, а также предложен вероятностный подход, позволяющий оценить возможные последствия при возникновении ряда тех или иных событий. Выявлено, что риски, связанные с внутренними процессами предприятия, также как и внешние оказывают значительное влияние на качество продукции, и управление ими является важным аспектом в области управления качеством. В связи с этим, необходимо расширение методологии системы менеджмента качества (СМК) элементами управления рисками и внедрение подходов к их управлению, что будет способствовать повышению эффективности мероприятий по обеспечению качества продукции за счет большей гибкости системы и способности оперативно реагировать на меняющиеся условия.

Кроме того, автором предложен ряд мер по совершенствованию процессов обеспечения качества продукции и повышению эффективности системы менеджмента качества. Отмечено, что большинство современных предприятий, внедряя систему менеджмента качества на основе стандартов ИСО, тем не менее относятся к данной процедуре формально. Такая пассивная политика в области управления качеством характеризуется низкой эффективностью и требует поиска дополнительных путей повышения качества продукции.

Ключевые слова: качество продукции, система менеджмента качества (СМК), риск, вероятностный подход

Введение

Качеству продукции в общей политике предприятия отводится одно из главных мест, как основополагающему критерию конкурентоспособности. Главной причиной такого подхода является обострение конкуренции между промышленными предприятиями за одни и те же сегменты рынка, представляющее собой столкновение интересов субъектов на рынке и удовлетворяющих аналогичную потребность [1, С. 63]. Основой обеспечения качества продукции на предприятии выступает система менеджмента качества (**СМК**) [2, С. 168]. СМК на основе требований международного стандарта ИСО 9001 может быть внедрена в любой организации, независимо от числа сотрудников и отрасли [3, С. 153]. При внедрении СМК можно выделить следующий аспект: любая деятельность, направленная на развитие в органи-

зации, является эффективной только при ежедневном анализе фактических результатов деятельности [4, С. 315]. Если улучшение не может быть внедрено и применяться в повседневной работе, это означает, что предприятие не смогло организовать процесс собственной деятельности в области обеспечения качества [5, С. 127; 6, С. 150].

Несмотря на то, что предприятия разрабатывают систему управления процессами на основе стандарта ИСО 9001 с целью обеспечения качества продукции, большинство из них (около 60–70 %) придерживаются пассивной политики в этой области, направленной исключительно на получение сертификата. Такие предприятия, по сути, не имеют действующей СМК, что оказывает негативное влияние на качество продукции, и, в конечном итоге, отражается на репутации и результатах деятельности предприятия [7, С. 159; 8, С. 345].

Сущность и классификация рисков в области управления качеством продукции

Необходимо отметить, что деятельность промышленных предприятий в области управления качеством продукции сопряжена с определенными рисками, которые выступают как сдерживающим

* Махметова А.Е. — доцент каф. управления персоналом и психологии, aipa2306@mail.ru, Киселева М.В. — аспирант каф. управления персоналом и психологии, marina.balashova@list.ru Саратовский социально-экономический институт (филиал) ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», 410003, Саратов, ул. Радищева, д. 89.



Классификация рисков в области стандартизации
[Classification of risks in the field of standardization]

фактором, так и фактором новых возможностей [9, С. 20]. Данные риски могут оказывать отрицательное влияние на производственную продукцию, ее качество, а, следовательно, на конечные финансовые результаты. Риск в области управления качеством продукции является недостаточно исследованной формой риска, требующий детального изучения [10, С. 195]. Как правило, организации стремятся уменьшить риски, находящиеся в сфере контроля и учитывать возможные их негативные последствия [11, С. 96].

Проблемы в понимании сущности риска, вызванные многоаспектностью данного понятия, приводят к существованию нескольких определений риска с разных точек зрения. Согласно одному из них, риск – это вероятность наступления события, как правило, негативного [12, С. 32]. Более полная трактовка риска представлена в следующем определении: риск – сочетание вероятности события и тяжести его последствий [13, С. 132].

Риски принято классифицировать по сфере возникновения на внешние (экзогенные), обусловленные действием факторов внешней среды, и внутренние (эндогенные), обусловленные действием факторов внутренней среды предприятия (**рисунок**) [14, С. 31].

К внешним рискам в области управления качеством продукции можно отнести [15, С. 126]:

- изменения валютного регулирования внутреннего и внешнего рынков;
- изменения налогового законодательства для внешнего и внутреннего рынка;
- изменения в области международной системы качества и стандартах ИСО.

Внутренними рисками в области управления качеством продукции являются [16, С. 48]:

- риск поставки некачественных комплектующих изделий;
- риск гибели или повреждения экспортируемой товарной продукции;
- риск приостановки деятельности предприятия при выходе из строя оборудования;
- риск брака со стороны работников при изготовлении продукции [17, С. 90; 18, С. 285].

С целью предотвращения негативных влияний необходима разработка комплекса мероприятий по обеспечению качества продукции.

Внешние риски возможно предотвратить путем [19, С. 157]:

- сокращения непроизводительных расходов, в т. ч. расходов на социальное обслуживание;
- разработки новых схем снижения затрат, связанных с реализацией продукции;
- сокращения запасов товарно-материальных ценностей, в т. ч.

остатков готовой продукции на складах;

- работы с поставщиками по снижению цен на сырье, материалы и комплектующие изделия;
- введения программ, стимулирующих сбыт и обеспечивающих своевременное поступление денежных средств от реализации продукции.

Некоторые риски, имеющие политический характер, как правило, невозможно предотвратить, однако их можно прогнозировать, но в целом эффект от этого более низкий.

Ликвидация внутренних рисков возможна следующими путями [20, С. 14]:

- предотвращение риска, предполагающее проведение превентивных мероприятий с целью полного устранения риска или уменьшения возможных убытков и вероятности их наступления. Так, устранению риска поставки некачественных изделий способствует постоянная работа в области обеспечения качества продукции и поиска надежных поставщиков, а снижение вероятности повреждения экспортируемой продукции возможно путем ее страхования до момента передачи прав собственности на товар к покупателю. Снижение уровня брака со стороны работников достигается путем установления норм времени с учетом оптимального уровня выработки, напряженности, режима труда и отдыха, а также различными способами мотивации;

- воздействие на источник риска, например, работа с поставщиками для выяснения причин проблемных ситуаций, контроль на этапах транспортировки, налаживание техобслуживания оборудования, а также контроль показателей уровня брака и производительности труда работников;

- перенос рисков путем заключения договоров о страховании;

- принятие риска, например, путем создания резервов для покрытия убытков за счет собственных средств.

Наряду с описанными выше рисками можно выделить и другие:

- маркетинговые риски, связанные с возможным изменением потребительского отношения к продуктам в зависимости от их соответствия или несоответствия стандартам. Данные риски можно разделить на объективные (вызванные ухудшением потребительских свойств инновационной продукции и не соответствующих общепринятым рыночным стандартам) и субъективные (вызваны снижением потребительского доверия к продукции, поскольку ее качество не сертифицировано). Следует отметить, бывают случаи, когда производители пренебрегают добровольной сертификацией продукции, не имея возможности ее оплатить, в частности, это касается предприятий, впервые выходящих на рынок с небольшой серией продукта [21, С. 14];

- технологические риски, представляющие собой возможное удорожание и усложнение процесса производства инновационного продукта в связи с необходимостью обеспечения его соответствия отечественным и зарубежным стандартам;

- патентные риски, подразумевающие, что в случае разработки инновационного изделия с использованием ранее не применявшихся на предприятии стандартов возможна ситуация, когда уже после начала производства предприятию будут предъявлены иски со стороны обладателя патентов;

- информационные риски, основанные на получении недостаточно полной и актуальной информации в области стандартизации в процессе разработки инновационного изделия, что может повлечь за собой риски первых трех видов или же необходимость внесения изменений в инновационный продукт с целью их избегания, что задержит его выход на рынок и приведет к удорожанию [22, С. 36].

Вероятностный подход к прогнозированию последствий рискованных ситуаций и способы их снижения

Основным направлением деятельности предприятия в области управления рисками должно быть их предотвращение. С этой целью можно предложить следующую методику определения влияния различных факторов на обеспечение качества продукции и прогнозирование последствий рискованных ситуаций. Вероятность возникновения рискованной ситуации может быть объективной или субъективной, а степень риска зависит от временного периода, в котором происходит оценка. Группировка критериев классификации и оценки риска осуществляется по трем параметрам:

- по степени изменчивости;
- по фактору времени;

- по степени вероятности и неопределенности.

Вероятность возникновения вариантов (x , y) для события (A или B) и существование взаимосвязи AB (когда событие A учитывает возможность события B), и, как следствие, вероятность возникновения события C , представляющее собой цепь взаимосвязанных событий ABC , можно вычислить на основе метода альтернатив. В случае, когда вероятности (x , y) возникновения событий (AB) зависят друг от друга или событие происходит на фоне другого, рекомендуется использовать формулу, отражающую позицию лица, принимающего решение к данному риску (т. е. его оценку).

$$P(C) = P(A) \times P(B), \text{ где } P(C) = x, y.$$

Вывод, свидетельствующий о высокой вероятности получения отрицательного эффекта от предполагаемого исхода событий, влечет за собой формулирование альтернативных мероприятий в области обеспечения качества продукции с целью минимизации рискованных ситуаций.

Для снижения последствий рискованных ситуаций, связанных с работой самого предприятия, необходимы меры по совершенствованию внутренних процессов обеспечения качества продукции и повышению эффективности СМК. В связи с этим, можно предложить следующие шаги:

- назначение ответственных специалистов, следящих за внедрением и поддержанием СМК на предприятии в соответствии с требованиями стандартов ИСО;

- разработка плана развития предприятия в области качества, ознакомление с ним работников, а также контроль за его выполнением;

- регулярное отслеживание и разработка предложений для улучшения СМК;

- регулярный аудит и контроль за процессами управления качеством продукции, включая нормирование труда, материалов, топлива, энергии;

- обеспечение содействия персонала предприятия в обеспечении требований заказчика;

- налаживание обратной связи с клиентами, поставщиками, заинтересованными сторонами;

- определение роли каждого звена, отдельного сотрудника в процессе обеспечения качества продукции предприятия.

План развития в области качества основывается на следующих документированных процедурах по разработке и внедрению СМК: разработка инструкций по проверке поставляемых сырья, материалов, комплектующих изделий, полуфабрикатов, осуществлению производственного процесса, планированию и отслеживанию поставок и услуг, по оценке удовлетворенности клиентов, внутренним коммуникации, контролю и управления обслуживанием оборудования.

В систему анализа и контроля, как правило, включаются следующие процедуры: контроль за документацией, анализ, управление несоответ-

ствующим требованиям продуктом, внутренний аудит, корректирующие действия, предупреждающие действия.

В случае производства инновационной продукции перспективной стратегией можно считать разработку собственных корпоративных стандартов качества с расчетом на их широкое распространение и последующее признание рынком. Однако она может оказаться весьма рискованной и высокозатратной, поскольку продвижение нового стандарта качества на рынок должно опираться не только на техническое превосходство инновационной продукции, но и на другие факторы – поддержку сторонних производителей, маркетинг, наличие финансовых резервов для агрессивного продвижения инновационного продукта на ранней стадии внедрения. Причем основным фактором успеха в этом случае является фактор времени, дающий право в короткое время, опережая других, завоевать доминирующее положение на рынке и внедрить свой стандарт как корпоративный, однако, если это не удастся, то все расходы на демпинг, рекламу, поддержку партнеров могут оказаться убытками. Кроме того, такое предприятие вынуждено использовать пассивную стратегию минимизации существующих рисков в области управления качеством продукции. Однако в целом данный способ является эффективным, единственным ограничением может служить недостаток финансовых средств, особенно для представителей малого бизнеса. Но при наличии соответствующих финансовых, производственных, организационных и других возможностей, возможно комбинирование пассивной стратегии с активной, нацеленной на продвижение собственных стандартов и закрепление своего рыночного положения.

Заключение

Таким образом, на сегодняшний день система менеджмента качества (СМК) представляет собой основу обеспечения качества продукции на предприятии. Значительную роль в конкурентоспособности продукции на рынке и уровне сбыта играет соблюдение оптимального соотношения ценового аспекта и качества продукции, наиболее выгодно выделяющего продукт данного предприятия от продукта конкурентов, особенно в условиях кризисного периода. Однако в процессе обеспечения качества продукции предприятие сталкивается с разного рода рисками, как внешними, так и внутренними, которые могут иметь отрицательные последствия. Предложенный вероятностный подход позволит оценить возможные последствия рискованных ситуаций и принять меры по их предотвращению или минимизации. А предложенные меры по совершенствованию внутренних процессов в области СМК позволят повысить ее эффективность и снизить риск производства некачественной продукции со стороны самого предприятия.

Библиографический список

1. Агеев А.И., Кудешова С.Г., Куроедов Б.В., Немкова О.В., Трофимчук А.В. Стратегическая матрица компании: управляя рисками // Экономические стратегии. 2008. Т. 10. № 8. С. 62–75.
2. Лонцих П.А., Шадов М.И. Модернизация региональной экономики и проблемы качества // Вестник Иркутского государственного технического университета. 2011. № 6(53). С. 168–174.
3. Гумеров А.В. Использование инструментов современного менеджмента для повышения эффективности систем менеджмента качества промышленных корпораций // Современные тенденции в экономике и управлении: новый взгляд. 2012. № 16. С. 152–155.
4. Хорев А.И., Самогородская М.И. Методологические аспекты оценки экономической эффективности системы менеджмента качества субъектов хозяйствования // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. 2016. № 4(70). С. 314–321.
5. Уколов Д.Н., Куприянова И.Ю., Зотов И.В. Применение теории рисков при разработке СМК для предприятий с переменной структурой процессов // Известия Юго-Западного государственного университета. 2011. № 6-2(39). С. 125–129.
6. Ваганов В.А., Вдовиченко А.В. Фактор риска и оперативное управление в СМК в соответствии с новой версией стандарта ISO 9001:2015 // Качество продукции: контроль, управление, повышение, планирование. Сб. научных трудов 3-й международной молодежной научно-практической конференции. Курск: Университетская книга, 2016. С. 149–154.
7. Понукалин А.В. Принципы построения системы риск-менеджмента предприятия // Известия вузов. Поволжский регион. Общественные науки. 2012. № 3(23). С. 156–163.
8. Юшкина А.В., Квашин Б.Н., Клейменова Н.Л., Игуменова Т.И. Анализ эффективности системы менеджмента качества предприятия // Международный студенческий научный вестник. 2015. № 3-3. С. 345–346.
9. Василевская С.В. ISO 9001 : 2015 – новые возможности или новые риски? // Методы менеджмента качества. 2014. № 11. С. 18–26.
10. Меньшикова О.Г., Уколов Д.Н., Куприянова И.Ю. Разработка методологического подхода к управлению изменениями структуры процессов СМК с учетом возможных рисков // Качество в производственных и социально-экономических системах. Сб. научных трудов 2-ой Международной научно-технической конференции, посвященной 50-летию Юго-Западного государственного университета. Курск: Университетская книга, 2014. Т. 1. С. 195–198.
11. Волкова Т.А., Пирматова Л.Ю., Попрыжко Л.А. Процесс управления рисками в системе менеджмента качества организации // Качество в производственных и социально-экономических системах.

Сб. научных трудов 4-й Международной научно-технической конференции. Курск: Университетская книга, 2016. С. 95–100.

12. Пономарев С.В. Практические подходы к оценке рисков в СМК // Методы менеджмента качества. 2016. № 7. С. 30–35.

13. Левшин Л.М., Добровольский Р.А., Корнев М.В. Методологические подходы к классификации рисков как составляющей СМК организации // Актуальные вопросы экономических наук. 2009. № 6-2. С. 131–135.

14. Галеев В.И., Екатеринин М.В. Разработка национального межотраслевого стандарта с дополнительными требованиями к системам менеджмента качества // Стандарты и качество. 2011. № 9. С. 30–33.

15. Родионова М.А. Процесс управления рисками в системе менеджмента качества // Материалы 9-й Всероссийской научно-практической конференции «Управление качеством образования, продукции и окружающей среды». Бийск, 2015. С. 126–129.

16. Плеханов В.Ш., Самошкин Ю.А., Кулешова Е.В., Нуждин Г.А., Хунузиди Е.И. Продолжительное функционирование системы менеджмента качества (СМК): особенности и риски // Справочник. Инженерный журнал с приложением. 2013. № 12(201). С. 46–49.

17. Sila I. Examining the effects of contextual factors on TQM and performance through the lens of organizational theories: An empirical study // Journal of Operations Management. 2007. V. 25. Iss. 1. P. 83–109. DOI: 10.1016/j.jom.2006.02.003

18. Weckenmann A., Akkasoglu G., Werner T. Quality management – history and trends // The TQM Journal. 2015. V. 27. Iss. 3. P. 281–293. DOI: 10.1108/TQM-11-2013-0125

19. Меньшикова О.Г., Лисовицкая И.О., Уколов Д.Н., Зотов И.В., Погонин А.А., Передельский Г.И. Практические подходы к реализации концепции управления рисками с учетом динамики изменений требований к качеству продукции и СМК для повышения эффективности деятельности промышленных предприятий // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Техника и технологии. 2013. № 1. С. 156–166.

20. Запруднов Я.А. Риск-менеджмент на предприятии // Modern high technologies. 2013. № 8. С. 14.

21. Серенков П.С., Назаренко В.В., Ромбальская О.И. Методология риск-менеджмента в рамках СМК на основе комплексного процессного подхода // Методы менеджмента качества. 2015. № 10. С. 12–16.

22. Дмитриев А.Я., Митрошкина Т.А. Анализ рисков процессов системы менеджмента качества организации // Эффективные системы менеджмента – гарантии устойчивого развития. 2016. Т. 1. № 5. С. 36.

Ekonomika v promyshlennosti = Economy in the industry
2017, vol. 10, no. 2, pp. 147–152
ISSN 2072-1633 (print)
ISSN 2413-662X (online)

Risks assessment in product quality control in enterprises

A.E. Makhmetova – aina2306@mail.ru, M.V. Kiseleva – marina.balashova@list.ru

Saratov Socio-Economic Institute (branch) of Plekhanov Russian University of Economics, 89 Radishcheva Str., Saratov 410003, Russia

Abstract. In a highly competitive market, product quality assurance is becoming a determining factor in the competitiveness of enterprises. But the uncertainty of the environment entails a sharp increase in the probability of occurrence of various types of risks. Therefore the problem of the search of approaches to minimize the risks in quality management remains urgent.

In this article, we analyzed the risks arising when the products quality has to be ensured, we provides also probabilistic approach for assessing the potential consequences after different events arising. We show that risks, associated with the enterprise's internal processes, as well as with external have a significant impact on product quality. Control of these risks is the main goal for quality management in enterprises. In this regard, we propose own measures for improving the quality of production processes and improving the

efficiency of the quality management. In this connection it is necessary to expand the methodology of the quality management system by elements of risk management as well. This will increase the effectiveness of measures to ensure product quality due to the greater flexibility of the system and the ability to respond quickly to changing conditions.

The authors suggest measures to improve product quality and quality management.

It was noted that the many modern enterprises introducing quality management based on ISO standards, regard this procedure as a formality. This policy is rather inefficient when we try to look for additional ways to increase the products quality.

Keywords: quality of products, quality management, risk, probabilistic approach

References

1. Ageev A.I., Kudeshova S.G., Kuroedov B.V., Nemkova O.V., Trofimchuk A.V. Strategic matrix of the company: managing risks. *Economic strategies*. 2008. Vol. 10. No. 8. Pp. 62–75. (In Russ.)

2. Lontsikh P.A., Shchadov M.I. Modernization of the regional economy and quality problems. *Bulletin*

of Irkutsk State Technical University. 2011. No. 6(53). Pp. 168–174. (In Russ.)

3. Gumerov A.V. The use of modern management tools to improve the efficiency of industrial corporations of quality management systems. *Sovremennye Tendentsii v Ekonomike i Upravlenii: Novyy Vzglyad*. 2012. No. 16. Pp. 152–155. (In Russ.)

4. Horev A.I., Samogorodskaja M.I. Methodological aspects of the assessment of the economic efficiency of the quality management system of business entities. *Proceedings of the Voronezh State University of Engineering Technologies*. 2016. No. 4(70). Pp. 314–321. (In Russ.)

5. Ukolov D.N., Kupriianova I.Y., Zotov I.V. The application of the theory of risks in modelling of quality management system for the organization with variable structure of processes *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta*. 2011. No. 6-2(39). Pp. 125–129. (In Russ.)

6. Vaganov V.A., Vdovichenko A.V. Risk factors and operational management in the QMS in accordance with the new version of ISO 9001 : 2015. *Kachestvo produktov: kontrol', upravlenie, povyshenie, planirovanie. Sb. nauchnykh trudov 3-i mezhdunarodnoi molodezhnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii = Quality of products: control, management, improvement planning. Collection of scientific works of the 3rd International Youth Scientific and Practical Conference*. Kursk: Universitetskaya kniga, 2016. Pp. 149–154. (In Russ.)

7. Ponukalin A.V. Principles of the system of the enterprise risk management. *University proceedings. Volga region. Social sciences*. 2012. No. 3(23). Pp. 156–163. (In Russ.)

8. Yushkina A.V., Kvashnin B.N., Kleymenova N.L., Igumenova T.I. Analysis of the effectiveness of quality management system *Mezhdunarodnyy Studentcheskiy Nauchnyy Vestnik*. 2015. No. 3-3. Pp. 345–346. (In Russ.)

9. Vasilevskaja S.V. ISO 9001 : 2015 – new opportunities or new risks? *Methods of quality management*. 2014. No. 11. Pp. 18–26. (In Russ.)

10. Men'shikova O.G., Ukolov D.N., Kupriyanova I.Yu. Development of a methodological approach to change management structure of the QMS processes, taking into account possible risks. *Sb. nauchnykh trudov 2-oi Mezhdunarodnoi nauchno-tehnicheskoi konferentsii, posvyashchennoi 50-letiyu Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta = Quality in industrial and socio-economic systems. Collection of scientific works of the 2nd International Scientific Conference dedicated to the 50th anniversary of the Southwestern State University*. Kursk: Universitetskaya kniga, 2014. Vol. 1. Pp. 195–198. (In Russ.)

11. Volkova T.A., Pirmatova L.Yu., Popryzhko L.A. The risk management process in the organization's quality management system. *Kachestvo v proizvodstvennykh i sotsial'no-ekonomicheskikh sistemakh. Sb. nauchnykh trudov 4-i Mezhdunarodnoi nauchno-tehnicheskoi konferentsii = Quality in industrial and socio-economic systems. Collection of scientific works of the 4th International Scientific and Technical Conference*. Kursk: Universitetskaya kniga, 2016. Pp. 95–100. (In Russ.)

12. Ponomarev S.V. Practical approaches to risk assessment in QMS. *Methods of quality management*. 2016. No. 7. Pp. 30–35. (In Russ.)

13. Levshin L.M., Dobrovolskii R.A., Kornev M.V. Methodological approaches to risk classification as a component of the organization's QMS. *Topical issues of economic science*. 2009. No. 6-2. Pp. 131–135. (In Russ.)

14. Galeev V.I., Ekaterinin M.V. Development of a national inter-industry standard with additional requirements for quality management systems. *Standards and Quality*. 2011. No. 9. Pp. 30–33. (In Russ.)

15. Rodionova M.A. The process of risk management within the quality management system. *Materialy 9-i Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii «Upravlenie kachestvom obrazovaniya, produktiv i okruzhayushchei sredy» = Proceedings of the 9th All-Russian scientific-practical conference «Management education, production and quality of the environment»*. Biysk, 2015. Pp. 126–129. (In Russ.)

16. Plekhanov V.Sh., Samoshkin Yu.A., Kuleshova E.V., Nuzhdin G.A., Khunuzidi E.I. Prolonged operation of the quality management system (QMS): characteristics and risks. *Spravochnik. Inzhenernyi zhurnal s prilozheniem = Handbook. An Engineering journal with appendix*. 2013. No. 12(201). Pp. 46–49. (In Russ.)

17. Sila I. Examining the effects of contextual factors on TQM and performance through the lens of organizational theories: an empirical study. *Journal of Operations Management*. 2007. Vol. 25. No. 1. P. 83–109. DOI: 10.1016/j.jom.2006.02.003

18. Weckenmann A., Akkasoglu G., Werner T. Quality management – history and trends. *The TQM Journal*. 2015. Vol. 27. No. 3. Pp. 281–293. DOI: 10.1108/TQM-11-2013-0125

19. Menshikova O.G., Lisovitskaya I.O., Ukolov D.N., Zotov I.V., Pogonin A.A., Peredelskii G.I. Practical approaches to implementation of a risk management based dynamic change of requirements for quality products and qms to improve the efficiency of industrial operations. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Tekhnika i tekhnologii*. 2013. No. 1. Pp. 156–166. (In Russ.)

20. Zaprudnov Ya.A. Risk management in the enterprise. *Modern high technologies*. 2013. No. 8. P. 14. (In Russ.)

21. Serenkov P.S., Nazarenko V.V., Rombal'skaya O.I. Methodology of risk management within the QMS based on an integrated process approach. *Methods of quality management*. 2015. No. 10. Pp. 12–16. (In Russ.)

22. Dmitriev A.Ya., Mitroshkina T.A. Risk assessment of quality management system processes. *Effective management systems – guarantees of sustainable development*. 2016. Vol. 1. No. 5. P. 36. (In Russ.)

Information about the authors: *A.E. Makhmetova* – Assistant Professor, Department of Staff Management and Psychology, *M.V. Kiseleva* – Postgraduate Students.

Товарная политика промышленных предприятий в нечетких условиях

© 2017 г. А.В. Силаков, А.В. Генералова*

Рассмотрен процесс структурирования портфеля промышленного предприятия в рамках поиска сбалансированности портфеля. Предложен подход к многомерному структурированию товарного портфеля с использованием выявления: технико-технологических признаков выпускаемой продукции, назначения продукции для потребления и B2B рынка, систем производственного сервиса. Для разрешения выявленного нами противоречия между концепцией «потребительского» товарного маркетинга и реальностью промышленных предприятий предлагаем в основу структурирования их товарного портфеля и товарных стратегий закладывать модифицированную трехмерную матрицу, в которой к осям: товар и рынок, – добавляется ось – технологии. По каждой из осей предложенная матрица делится на 2 квадранта: «новые» и «старые». В первый вписываются все товары, рынки и технологии, с которыми предприятие работает, во второй – все перспективные товары, рынки и технологии. Таким образом, формируется многомерная (в данном случае, трехмерная) матрица: «Товар – Рынок – Технология», учитывающая особенности маркетинга производственных предприятий на современных рынках в инновационных условиях развития.

Показана возможность построения нечеткой множественной прогнозной модели жизненного цикла товара на основе модели диффузии инноваций с нечетко оцениваемыми параметрами статистической модели. В результате прогнозирования по предложенной нечеткой модели может быть вычислено треугольное нечеткое число прогноза потребления данного товара на определенный год жизненного цикла данного продукта. Подобная оценка является более адекватной характеру исходных данных и включает в себя также модель неопределенности оценки и риска в процентном выражении отсутствия достижения объемом потребления товара подобного критического значения.

Ключевые слова: товарный портфель, промышленное предприятие, структурирование, технико-технологические параметры, назначение, системы производственного сервиса, нечетко-множественное прогнозирование

Введение

Выявление структуры товарного портфеля является основой любых маркетинговых стратегий, базой для составления плана любых маркетинговых мероприятий, в том числе – товарной политики, так как ключевым элементом маркетинга в любом случае является товар. Определим основные подходы к решению проблемы структурирования товарного портфеля, под которой рассматриваем выделение отдельных товаров в его составе.

Определение подходов к структурированию товарных стратегий, как основа структурирования товарного портфеля

Некоторой сложностью для специалистов-практиков в процессе описания структуры товарного портфеля именно промышленных предприятий является то, что в настоящее время во всей основ-

ной массе литературы по маркетингу укоренилась доминирующая тенденция признания

а) приоритетности и даже большей прогрессивности концепции маркетинга, ориентированного на исключительно на потребности рынка;

б) признания приоритетности маркетинга над другими функциями в организации. Это, в частности, предполагает второстепенную и подчиненную роль производства по отношению к функции маркетинга. В рамках данной концепции основной планирования товарной стратегии является применение известной матрицы [1] «товар – рынок» (две оси: товар и рынок с градацией по каждому фактору: старый, новый). По этой матрице с учетом ситуации перспективности различных сегментов рынка и товаров можно выбирать различные стратегии (варианты развития): работать со старым товаром на старых сегментах, выводить новые товары, осваивать новые рынки со старой продукцией, полная диверсификация (новый товар на новый рынок). Главным выводом, тем не менее, из вышеназванной концепции «потребительского маркетинга» будет следующий: если существуют сложности продвижения товаров, которые можно выпускать в рамках технологий (каналов поставок), доступных фирме, или просто имеется товар, который бы был более востребованным целевым сегментом рынка – предприятие должно отка-

* Силаков А.В. – д-р экон. наук, профессор, avsilakov@mail.ru, Генералова А.В. – канд. экон. наук, доцент, generalann@yandex.ru
ФГБОУ ВО РГУ имени А.Н. Косыгина, 115035, Москва, Садовническая ул., д. 33, стр. 1.

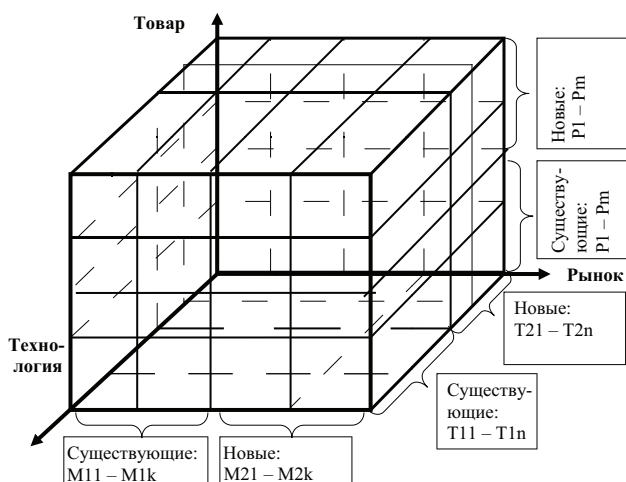


Рис. 1. Матрица «Товар – Рынок – Технология»
[Matrix «Commodity – Market – Technology»]

заться от его производства и продвижения и изменять свою деятельность в пользу новых товаров и маркетинговых стратегий, с ними связанных.

Проблемным местом данной концепции является то, что она не является универсальной для абсолютно всех типов организаций, действующих на рынке, так как есть существенные отличия между производственными и торгово-коммерческими структурами. Отметим, что в целом похожий (но не в полной мере эквивалентный) подход к разделению организаций и их маркетинговых стратегий на «промышленные» и «ориентированные на потребительский рынок» предлагает в своей книге «Основы промышленного маркетинга» [2] американский исследователь Ф. Уэбстер. Итак, маркетинговые организации (которые, тем не менее, могут действовать как на «промышленном» (по Уэбстеру) (опт) так и «потребительском» рынке (розница)) в центр своей деятельности ставят именно маркетинг, зачастую передавая производственные функции на аутсорсинг.

В виду того, что у производственных структур значительные средства вложены в основные производственные фонды (технологическое оборудование) быстрая замена и даже перестройка которого в короткие сроки невозможна, существуют различные барьеры входа и выхода в различные отрасли производства (сырьевая база, наличие ноу-хау, цена оборудования и основных фондов, административное регулирование, социальные обязательства перед трудовым коллективом, политические договоренности с руководством федеральных и местных органов власти) – быстрый отказ промышленного предприятия от старого производства (с которым связана определенная маркетинговая и товарная стратегия) и переход на новые технологии и продукты невозможен даже в принципе.

То есть – становится понятным, что концепция маркетинга, ориентированного только на потребности рынка без учета реальных производственных возможностей в рамках производственной органи-

зации, невозможна. А с другой стороны – и серьезное изменение маркетинговой системы организации (центром которой в любом случае является выпускаемый товар) не может не затрагивать стратегический уровень принятия решений. Таким образом, в большинстве случаев для производственных предприятий, если их продукция, выпускаемая в рамках имеющегося оборудования, перестает интересовать определенный сегмент рынка – необходимо, безусловно, искать другие сегменты, которые могут потребовать данную продукцию, новые варианты использования товара и т. п. – в целях наиболее полного использования производственных возможностей, так как от этого зависит выживание организации.

Для разрешения выявленного нами противоречия между концепцией «потребительского» маркетинга и реальностью промышленных предприятий предлагаем в основу структурирования их товарного портфеля и товарных стратегий закладывать модифицированную трехмерную матрицу, в которой к осям: товар и рынок, – добавляется ось – технология (рис. 1). По каждой из осей матрица делится на 2 квадранта: «новые» и «старые». В первый вписываются все товары, рынки и технологии, с которыми предприятие работает, во второй – все перспективные товары, рынки и технологии. Таким образом, формируется многомерная (в данном случае трехмерная) матрица: «Товар – Рынок – Технология», учитывающая особенности маркетинга производственных предприятий.

Кроме того, на разных уровнях принятия решения промышленного предприятия, а именно: стратегическом и оперативно-тактическом данная матрица будет рассматриваться по-разному. Действительно, в ней содержится значительная часть (трехмерный квадрант) – которая соответствует новым технологиям. Рассмотрение данного квадранта имеет смысл только на уровне принятия стратегических решений по инвестициям в техперевооружение и расширение производства, т.е. когда речь идет о новых технологиях и оборудовании. Подобные решения принимаются на реально действующих предприятиях достаточно редко (раз в несколько лет), в то же время, для уровня оперативно-тактического управления предприятием – данный квадрант нет целесообразности рассматривать, так как здесь необходимо принимать решения по построению максимально эффективной товарной политики в рамках имеющихся технологических и производственных возможностей. Более того, если даже существующие технологии (технологические линии) не пересекаются по выпуску одних и тех же товаров (технологически обособленные бизнес-единицы), то товарные портфели разных производственных подразделений можно рассматривать совершенно независимо друг от друга.

Таким образом, нами определены принципы выделения критериев структурирования товарного портфеля предприятия промышленности. Рассмотрим с их использованием конкретного примера – задачи структурирования товарного портфеля предприятия текстильной (лёгкой) промышленности.

Решение задачи структурирования товарного портфеля предприятия промышленности

По мнению большинства наиболее авторитетных исследователей вопросов маркетинга и товарной политики (например, Ф. Котлер [3]), под товаром следует понимать не только саму материальную ценность, призванную удовлетворить те или иные потребности покупателя, но и прочие отличительные качества и свойства товара: назначение, вариант комплектации и исполнения, упаковку, сервис, предоставляемый в комплексе данного товара [4, С. 437]. Тогда вопрос описания товарного портфеля промышленного предприятия будет сводиться не просто к механическому описанию ассортимента выпускаемой продукции с точки зрения технических параметров продукции (артикулов и рисунков тканей, товарных групп, номеров выпускаемой пряжи, видов готовых изделий), которые становятся всего лишь одним из признаков структурирования товарного портфеля текстильного предприятия, но и потребует одновременного использования ряда других критериев.

Фактором выявления отдельных товаров может служить назначение товара для конечного использования в быту или для промышленного применения. Многие товары текстильной промышленности, в особенности ткани, будучи выпущенными в форме одного и того же артикула, могут использоваться как для непосредственного удовлетворения потребностей отдельных домохозяйств в текстильных изделиях, так и для удовлетворения потребности промышленных предприятий в сырье и материалах, необходимых для выпуска продукции. Различия в назначении продукции ведут к наличию вариантов дизайнерского решения, исполнения и комплектации товаров, к применению разных способов упаковки (например, ткани, поставляемые для реализации населению, как правило выпускаются в меньшей упаковке, чем для производственного назначения), в конце концов, к различиям в ценовой политике данных вариантов товара. Таким образом, фактор конечного назначения продукта необходимо учитывать при определении структуры товарного портфеля.

В случае выпуска одного и того же артикула продукции в двух вариантах в зависимости от назначения следует вести речь о двух различных товарах, которые имеют различную потребительскую полезность, ориентированную на различные рынки. Жизненные циклы данных товаров и их объемы продаж следует рассматривать отдельно. Отметим, что последний тезис будет носить в большей мере рекомендательный характер на будущее, так как его практическая реализация может быть затруднена плохой сохранностью архивов предприятий и отсутствием поэтому статистических данных для анализа.

Одними из наиболее значимых факторов в последнее время стали условия выполнения заказа (поставка со склада или производство под заказ клиента), транспортные условия поставки, особое значение которых имеет место в международной торговле.

Предоставление того или иного сервиса при поставке сильно изменяет потребительские свойства товара и это необходимо учитывать при структурировании товарного портфеля. Фактор сервиса, выражаемый в условиях размещения и выполнения заказа, приобретает большую важность для товаров промышленного назначения, к которым относится значительная часть товаров текстильных производств (ткацкого, прядильного, отделочного), которые, как правило, потребляются перерабатывающими предприятиями. Проблема сервиса исследована в работе американских маркетологов J.T. Mentzer, D.J. Flint, G.T.M. Hult [5, С. 82–104]. В качестве ключевого компонента своей концепции оценки качества сервиса как сегментно-ориентированного процесса ими выделяется «уровень логистического сервиса». Под данным понятием подразумеваются параметры выполнения заказов, которые включают в себя среди прочих восьми компонентов характеристики сроков, процедуры и качества приема и выполнения заказов в производстве:

Логистический сервис, по мнению авторов [5], является неотъемлемой частью потребительских свойств товара промышленного назначения. Каждый сегмент рынка нуждается в определенном уровне логистического сервиса (принцип сегментной ориентированности), то есть производственно-логистический сервис прямо влияет на восприятие клиентом потребительских свойств товара. Таким образом, следует говорить о неотъемлемости сервиса от потребительских свойств.

Важность фактора сервиса для структурирования товарного портфеля текстильного предприятия связана с наличием на рынке двух групп клиентов и различиями в организации их производственного обслуживания. Первая группа – крупные клиенты, планирующие свои объемы потребления товаров на период до года вперед, осуществляющие крупные разовые закупки под заказ (на тысячи погонных метров ткани, тысячи килограмм пряжи или трикотажного полотна, и т. п.), для которых имеется возможность размещения заказа заблаговременно. Такие клиенты, как правило, размещают заказ в производство и фактор отсутствия необходимого количества товара на складе непосредственно в момент заказа не является для них определяющим в выборе поставщика. Вторая группа – мелкие и средние потребители, работающие под заказ своих небольших клиентов. Для данных предприятий основным конкурентным преимуществом, как правило, является быстрота и оперативность работы, возможность максимальной минимизации складских издержек и времени на выполнение заказа клиента. Фактор наличия готового товара на складе поставщика в данном случае является определяющим и должен входить в комплекс услуг, предоставляемых при поставке товара. Также данный фактор может стать значимым в условиях, когда конкуренты, работающие на рынке, предоставляют подобные услуги в комплекте стандартной поставки и используют это

в качестве фактора конкурентного преимущества в своей маркетинговой политике. В подобном случае даже для крупных клиентов факт наличия широкого ассортимента товаров на складе в готовом виде будет являться определяющим при выборе поставщика. Это имеет место в настоящее время на рынке мебельных тканей, где наиболее крупные оптовые организации, занимающиеся импортом текстильной продукции, обеспечивают наличие на складе полного ассортимента действующей коллекции тканей, а разовые отгрузки осуществляются по требованию клиента в любом объеме, в том числе и отрезами длиной всего в несколько метров.

На основании исследования опыта работы ряда крупнейших мировых производителей текстиля (например, нами подробно проведено обследование товарного портфеля текстильных фирм: BOSSA T.A.S. (см. www.bossa.com.tr), MENSA SANAYI MANSUKAT T.A.S., – обе Турция)) выявлено, что производственная программа предприятий разделяется на две составляющие: основная производственная программа (REGULAR PRODUCTION – RP), включающая в себя ассортимент продукции, выпускаемый по заказам клиентов, а также ассортимент продукции, выпускаемый по условиям выполнения заказа «Сразу на месте» (JUST IN TIME), который постоянно нарабатывается в соответствии с прогнозом потребления, накапливается в необходимых количествах на складах для быстрого удовлетворения потребностей клиентов, чувствительных к срокам поставок. Английское название «JUST IN TIME», в прямом переводе означающее «точно вовремя», позаимствовано в данном случае у известной системы обслуживания клиентов, разработанной в Японии, которая также включает в себя подобный производственный сервис [6, С. 6]. Предлагаем использовать для данной составляющей производственной программы предприятия русское название «Прямо на месте».

Потребительское восприятие товара, выпускаемого по системе «Под заказ», как правило, отличается от товара, реализуемого по системе «Прямо на месте», что кроме различий в сервисе обуславливается возможностью индивидуальной адаптации (в рамках прежнего артикула или ТУ) технических параметров товара, выпускаемого по заказу клиента. Например, крупные потребители, осуществляющие закупки тканей «Под заказ» имеют возможность (если это позволяет техника и технология) заказать ширину выпускаемой для них ткани, отличную от стандартной, заказать индивидуальный вариант отделки (например, тефлоновое противопожарное покрытие), эксклюзивный вариант дизайнерского решения. Поэтому даже один и тот же артикул продукции, выпущенный по различным программам производственного сервиса, следует позиционировать на рынке как различные товары.

Таким образом, предлагаем многомерную схему структурирования товарного портфеля текстильного предприятия, которая даст возможность наиболее полного выявления товарных единиц в составе портфеля.

Тогда факторами структурирования будут следующие важные для клиента ценностные характеристики товара.

1. Техничко-технологические параметры (соотносятся с критерием «Товар» матрицы на рис. 1). В результате структурирования по данному критерию могут быть выделены товарные группы, отдельные товары и разновидности товаров, выпускаемые в производстве. В этом случае признаком отнесения товаров к той или иной группе будет близость технических и потребительских свойств товара, обеспечиваемая единой технологией изготовления и близкой конструкцией (составом) выпускаемых товаров.

Учитывая, что в данной работе рассматривается товарный портфель отдельного производства (отдельной СБЕ) то все продукты, входящие в товарный портфель, будут относиться к одной или некоторому числу близких товарных линий [3]. На основании проведенного исследования товарных портфелей различных предприятий текстильной и легкой промышленности авторы рекомендуют в качестве основного структурного элемента (составляющей) товарного портфеля использовать вид товара. Под видом товара следует понимать отдельный товар, который обладает набором отличных от других видов товаров качеств, определяемых его техническими характеристиками и технологией изготовления. Конкретизируя данное понятие на примере промышленной продукции, в качестве вида товара следует выделять отдельный артикул продукции, под которым подразумевается определенная структура тканей и полотен в текстильной промышленности; в швейной, мебельной отрасли – конкретная модель изделия. Следует отметить, что все товарные единицы, выпущенные в рамках одного технологического вида, обладают единым набором технико-экономических показателей, таких как себестоимость, норма производительности оборудования при их выпуске, а также потребительских свойств.

Все близкие по набору технико-технологических и потребительских свойств виды товаров могут быть объединены в товарно-ассортиментные группы, что необходимо, в первую очередь, для правильного проведения статистической обработки данных по жизненным циклам продукции, что требуется для успешной реализации последующих этапов процесса формирования сбалансированной структуры товарного портфеля.

В рамках каждого вида товара могут быть выявлены отдельные разновидности товара как вариант, главным образом, дизайнерского решения. В данном случае товарные единицы (см. [1, С. 439]), выпущенные в рамках одного вида товара, но в форме различных разновидностей, будут обладать единым набором всех потребительских свойств, кроме дизайна. Для продукции текстильной и легкой промышленности характерно наличие большого числа рисунков и колористических решений при выпуске одного и того же артикула продукции. Ввиду обычно короткого ЖЦТ разновидности товара и наличия их большого

количества в производстве, а также по причине отсутствия различий в основных потребительских свойствах разновидностей товара, относящихся к одной модели (артикулу) продукции, рассмотрение их как конечной (базовой) структурной единицы портфеля нецелесообразно.

Следует отметить, что, как правило, обновление ассортимента выражается в изменении состава товарного портфеля по видам продукции, выделяемым по технико-технологическим параметрам. При этом, как показано в работе Н.А. Пятявичуте [7], в результате обновления в составе портфеля может появиться новая и обновленная продукция. К новой продукции следует относить принципиально новые виды товаров – артикулы продукции, осваиваемые предприятием. В случае разработки новых разновидностей товаров в рамках существующих видов товаров (артикулов) путем изменения дизайна, отделки, колористического решения следует говорить об обновленной продукции.

2. Структурирование товарного портфеля возможно также с точки зрения предоставляемого уровня производственного сервиса (подгруппа факторов «Технология», разновидность «Логистическая технология»).

С точки зрения данного критерия можно выделить две товарно-ассортиментные группы. Первая – товары, выпускаемые по системе «Под заказ», и вторая – товары, выпускаемые по системе «Прямо на месте».

Нами делается рекомендация о необходимости разделения даже одного артикула продукции, выпускаемого по двум системам производственного сервиса, на два разных вида товаров, входящих в две разные товарные группы: производственную программу «Под заказ» и производственную программу «Прямо на месте» по причине различий в оценке клиентами потребительских свойств. Это основывается на том, что 1) для производства товара «Под заказ» (в отличие от «Прямо на месте») существует ограничение по величине минимального объема заказа принимаемого к производству, что зачастую просто неприемлемо для клиентов; 2) в случае реализации товара по системе «Прямо на месте» снимается проблема значительных сроков изготовления заказа в производстве. С точки зрения организации производства выпуск продукции по системе «Прямо на Месте» обладает значительным преимуществом с точки зрения большей ритмичности организации производства в отличие от работы под заказ, что приводит к повышению эффективности использования фондов времени, снижению простоев, и, как следствие, – себестоимости.

3. Также в качестве критерия структурирования может быть предложен признак назначения продукции для различных групп покупателей (группа крите-



Рис. 2. Параметры многомерного структурирования товарного портфеля
[Parameters of multidimensional structuring of the commodity portfolio]

риев «Рынок»). Например, могут быть выявлены такие различные товарные группы, как «Товары для удовлетворения спроса корпоративных клиентов» – оптовая продажа, и «Товары для удовлетворения спроса конечных потребителей» – розница. Здесь также, как и в предыдущем случае, значительное число выпускаемых артикулов и моделей продукции может быть отнесено как в одну, так и в другую товарно-ассортиментную группу; при структурировании портфеля каждая модель (артикул) продукции должна рассматриваться, как два отдельных вида товаров.

На рис. 2 в схематической форме отображены принципы многомерного структурирования товарного портфеля текстильного предприятия. Схема многомерного структурирования товарного портфеля текстильного предприятия включает в себя рассмотрение выпускаемых товаров отдельно по каждому из трех факторов структурирования. Каждая новая комбинация факторов является отдельным товаром, независимо от того, является с точки зрения ассортимента данная позиция одним артикулом продукции или нет.

Следует в то же время отметить, что на российских предприятиях промышленности отсутствует система многомерного структурирования товарного портфеля. В бухгалтерском и управленческом учете информация по каждому технологическому виду продукции накапливается в обобщенном виде; зачастую невозможно определить динамику продаж товара по розничной или оптовой системам продаж, а разграничение товарного портфеля на две группы производственного сервиса вообще отсутствует.

Моделирование жизненных циклов товаров в рамках структуры ассортимента

Вопросы анализа и прогнозирования рыночных жизненных циклов товаров занимают видное место в современной теории и практике маркетинга. Это обуславливается тем, что возможность прогнозирования динамики сбыта товара за период его жизни на рынке позволяет получить большой объем информации, необходимой для различных этапов экономи-

Параметры модели диффузии для видов товаров с законченным ЖЦТ

[Parameters of the diffusion model for types of goods with a complete ZHCT]

№ п.п.	Группа	Наименование, АРТ	Конечное суммарное потребление, тыс. м.	Коэффициент инновации p	Коэффициент неоднородного влияния δ	Коэффициент имитации q
1	Гобелены классические	Облегченный С-10	4530,9	0,013	0,209	0,316
2		Гостиный С-4	17333,1	0,046	1,000	0,249
3		Московский С-21	1148,4	0,087	0,265	0,453
		В среднем	7670,8	0,049	0,49204	0,339
4	Плюшевые (велюровые) ткани	Плюш С-1	381,9	0,023	0,761	0,532
5		Плюш С-3	239,0	0,011	1,450	0,989
6		Плюш С-2	807,3	0,113	3,280	0,725
		В среднем	476,1	0,049	1,830	0,749
7	Плотные жаккардовые ткани	Елена С-5	1308,4	0,091	0,898	0,691
8	Жаккардовые ткани	Блюз С-9	179,3	0,102	0,127	0,358
9		Радуга С-20	78,9	0,142	0,425	0,519
		В среднем	129,1	0,122	0,276	0,438
10	Буклированные ткани	Фасонная С-6	165,9	0,210	0,774	1,000
11		Былина Д-16	109	0,04123	0,40276	1,000
		В среднем	137,45	0,126	0,588	1,000
12	Гобелены со сложным рисунком	Астра С-30	93,3	0,109	0,757	0,590
13		Классика С-12	42,8	0,035	0,423	0,557
		В среднем	68,05	0,072	0,590	0,574
14	Ремизные ткани	Русь С-13	14,2	0,183	0,044	0,469

ческого анализа деятельности организации: для анализа потребности и возврата инвестиций в основные производственные фонды в динамике, анализа производственных мощностей, их загруженности и достаточности, анализа денежных потоков, предполагаемой прибыли и капитализации, для составления плана маркетинговых мероприятий (потребность в разработке и выведении на рынок новой продукции, стратегия продвижения).

Наиболее удобной для моделирования жизненных циклов товаров (**ЖЦТ**) ввиду своей универсальности является модель неоднородного влияния Махаяна – Мюллера вида [8]:

$$n(t) = m \cdot f(t), \quad (1)$$

$$f(t) = \left[p + qF^{\delta}(t) \right] [1 - F(t)], \quad (2)$$

$$F(T) = \sum_{t=1}^{T-1} f(t), \quad (3)$$

где m – конечное (суммарное) потребление товара за весь его период ЖЦТ в натуральном выражении; $f(t)$ – потребление товара за год t в долях от суммарного, $f \in [0; 1]$; $F(T)$ – накопленное потребление в долях от конечного к началу года T , $F \in [0; 1]$; $n(t)$ – потребление товара в год t в натуральном измерении; δ – индекс неоднородного влияния; p и q – коэффициенты инновации и имитации, соответственно, – параметры модели, область значений p и $q \in [0; 1]$ (однако для некоторых случаев – для особо остроумных товаров или товаров, распространяемых в целевых аудиториях, обладающих особо высоким уровнем имитационного потребления, или для товаров, несущих революционные каче-

ственные инновации – q может принимать значения больше 1), для δ – любые неотрицательные значения.

Прогнозирование ЖЦТ по моделям диффузии хорошо работает в условиях, когда исследователю доступна обширная статистика продаж за прошлые периоды, охватывающая обширные группы ассортимента, представленного большим количеством товаров в каждой группе. При этом должны выполняться условия в целом стабильности как базовой структуры ассортимента в течении многих лет, так и социально-экономических условий (также влияющих на параметры кривой и ее уровень). Довольно частая на практике ситуация невыполнения хотя бы части названных условий ведет к тому, что на этапах 1 и 2 формируется массив исходных данных, не обладающих необходимым уровнем статистически достоверной репрезентативности. На практике конкретное предприятие может исследовать только (как правило) достаточно ограниченные данные о прошлых продажах своей собственной продукции, и лишь в некоторых редких случаях еще могут быть доступными аналогичные данные об 1–2 конкурентах. Например, в **таблице** приведен пример сводной таблицы параметров ЖЦТ, полученный нами при исследовании жизненных циклов ассортимента отечественных мебельных тканей.

Даже беглого взгляда на таблицу достаточно, чтобы увидеть, что, несмотря на действительно имеющую место всю качественную схожесть параметров профиля жизненных циклов товаров в рамках одной группы, говорить о какой бы то ни было даже минимальной репрезентативности информации не представляется возможным. Для этого достаточным будет сослаться на крайне незначительный объем выборки по группам, составляющий только 1–3 вида продукции.

Помощь в данном случае может оказать качественный анализ полученных данных с точки зрения

интерпретации полученных параметров ЖЦТ, возможных видов профиля кривой ЖЦТ, им соответствующих, через призму маркетинговых особенностей изучаемых и моделируемых товаров и их целевых рынков.

Таким образом, набор хотя бы и не вполне статистически репрезентативных данных о параметрах ЖЦТ старых товаров, вместе с маркетинговой интерпретацией этих данных, а также знания об ожидаемом маркетинговом «профиле» новых товаров, ориентации его на сегменты рынка, «модности» может являться тем не менее, основой как для прогнозирования, так и для принятия управленческих решений. Набор подобных разнородных как в статистическом так и в «форматном» отношении данных в теории нечетких множеств (см. [9–11]) принято называть квазистатистикой.

Исходный массив данных квазистатистики необходимо подвергнуть либо экспертной обработке, либо обработке с использованием правил нечеткой логики (в этом случае на помощь также могут прийти программно-аппаратные средства принятия решений и анализа: нейронные сети, экспертные системы, элементы искусственного интеллекта). В этом случае, могут быть сгенерированы нечеткие оценки прогнозируемых параметров, которые не только оценивают ожидаемое среднее значение но и моделируют «размытость» информации. Вариантом нечеткой оценки параметров будут являться: интервалы, нечеткие числа (произвольно-нечеткие, треугольные, трапециевидные) – см. работы [9–11]. Достаточно простым, но практически важным (в частности) для нашего случая является нечеткая оценка в форме треугольных нечетких чисел, которые представляют собой непрерывные подмножества (отрезки) общего множества (носителя), где каждому значению подмножества присвоено значение функции принадлежности – характеристической функции, которая показывает степень принадлежности (уверенности эксперта в принадлежности) данного значения нечеткому числу. Крайним значениям подмножества, как правило, присваиваются значения функции принадлежности $\mu = 0$. Одному из значений внутри отрезка (наиболее ожидаемому значению) присваивается $\mu = 1$, а график функции принадлежности (области, ограниченной графиком μ и осью носителя) треугольного нечеткого числа имеет форму треугольника. Треугольное нечеткое число можно задать по трем этим точкам, например нечеткое значение коэффициента инновации можно описать:

$$p = [p_{\min}; p_0; p_{\max}]; \mu(p_{\min}) = \mu(p_{\max}) = 0; \mu(p_0) = 1.$$

В качестве иллюстрации приведем вариант нечеткой оценки p для группы «гобелены классические»: $p = [0,02; 0,05; 0,07]$.

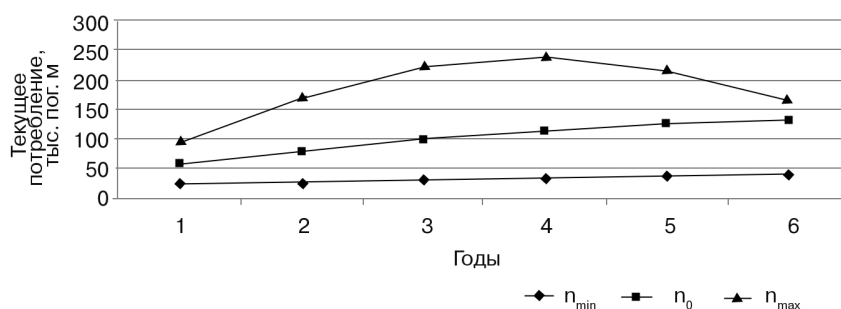


Рис. 3. Нечеткая модель ЖЦТ
[Fuzzy model of the ZTST]

В случае нечеткого задания параметров модели ЖЦТ – сама модель (вида (1) – (3)) также приобретает нечеткий вид, а именно – вид нечеткой функции (НФ).

Приведем запись нечеткой модели ЖЦТ (модели текущих продаж в натуральном измерении), приведенной к треугольному виду:

$$n(t) = \begin{cases} m_{\min} (p_{\min} + q_{\min} F_{\min}^{\delta_{\max}}(t)) (1 - F_{\min}(t)), & \mu = 0 \text{ (нижнее)} \\ m_0 (p_0 + q_0 F_0^{\delta_0}(t)) (1 - F_0(t)), & \mu = 1 \\ m_{\max} (p_{\max} + q_{\max} F_{\max}^{\delta_{\max}}(t)) (1 - F_{\max}(t)), & \mu = 0 \text{ (верхнее)} \end{cases} \quad (4)$$

Для иллюстрации рассмотрим пример построения нечеткой прогнозной кривой ЖЦТ на основе следующих исходных параметров (рис. 3):

$$p = [0,03; 0,05; 0,07], q = [0,2; 0,3; 0,4];$$

$$\delta = [0,7; 0,9; 1,15]; m = [950; 1200; 1400] \text{ тыс. пог. м.}$$

Таким образом, нами построена нечеткая прогнозная модель ЖЦТ нового товара. Модель охватывает только первые предполагаемые 6 лет. Большой охват просто не имеет смысла, так как, с одной стороны, на больший горизонт планирования результаты прогнозирования являются уже практически незначимыми, а с другой – за начальный период фактического нахождения товара на рынке будет уже накоплен определенный объем статистики продаж, что позволит перейти к более предметной модели, допускающей менее размытые оценки.

В результате прогнозирования по предложенной нечеткой модели может быть вычислено треугольное нечеткое число прогноза потребления данного товара на определенный год жизненного цикла (например в год 4 – $n = [37,6; 115,5; 238,2]$ тысяч погонных метров). Подобная оценка в любом случае является более адекватной характеру исходных данных и включает в себя (помимо собственно оценки возможного результата) также модель неопределенности оценки и риска отклонения объемов продаж от прогнозных, с ней связанного. Так например, по

модели Недосекина [10, 11], задавшись критическим уровнем объемов продаж товара, определяемого, например, инвестиционными факторами предприятия, можно определить риск, в процентном выражении, недостижения объемом потребления товара подобного критического значения.

Заключение

Таким образом при разработке решений в области товарного портфеля следует исходить из той информации, которая имеется в наличии, однако в дальнейшем, в частности опираясь на ряд результатов полученных нами [12], необходимо вырабатывать решения так, чтобы переходить к многомерной структуре товарного портфеля, в частности нами предложен подход к разделению товарного портфеля на две группы с точки зрения варианта производственного сервиса с использованием оптимизации по критерию минимизации риска [13–21].

Библиографический список

1. Котлер Ф. Маркетинг менеджмент. СПб.: Питер, 2003. 800 с. (Серия «Теория и практика менеджмента»).
2. Уэбстер Ф. Основы промышленного маркетинга. М.: Издательский дом Гребенникова, 2005. 416 с.
3. Котлер Ф. Маркетинг, менеджмент. М.: Дело, 1999. 896 с.
4. Голубков Е.П. Основы маркетинга. М.: Юрист, 1997. 352 с.
5. Mentzer J.T., Flint D.J., Hult G.T.M. Logistics Service Quality as a Segment-Customized Process // Journal of Marketing. 2001. V. 65. N 4. P. 82–104. DOI: 10.1509/jmkg.65.4.82.18390
6. Тихобаев В.М. Сбалансированность развития экономики в условиях рынка. Дисс. ... доктора экон. наук. М., 1998. 275 с.
7. Пятявичуте Н.А. Разработка методов оценки и стимулирования обновленной высококачественной текстильной продукции (на примере текстильной промышленности Лит. ССР). Дисс. ... канд. экон. наук. М., 1983. 191 с.
8. Mahajan V., Muller E., Bass F.M. New product diffusion models in marketing: a review and directions for research // The Journal of Marketing. 1990. V. 54. N 1. P. 1–26. DOI: 10.1007/978-3-662-02700-4_6
9. Недосекин А.О. Управление продажами нового товара с использованием нечетко-множественных описаний // Управление продажами. 2004. № 3. С. 16–25.
10. Недосекин А.О. Финансовый менеджмент на нечетких множествах // Аудит и финансовый анализ. 2003. № 3. С. 195–255.
11. Силаков А.В., Силаков А.В. Анализ ценовых факторов при оценке товарных рисков промышленного предприятия на примере текстильного производства // Управление риском. 2007. № 2(42). С. 4–10.
12. Силаков А.В., Иващенко Н.С. Выбор структуры товарного портфеля предприятия на основе анализа сбалансированности // Маркетинг в России и за рубежом. 2004. № 6. С. 71–87.
13. Limbkin M., Day G.S. Evolutionary processes in competitive markets: beyond the product life cycle // Journal of marketing. 1989. V. 53. N 3. P. 4–20. DOI: 10.2307/1251339
14. Lyon D.W. Is Right (or is it) // Marketing Research. 2002. V. 14. N 4. P. 9–13.
15. Quinn J.B. Managing innovations: controlled chaos // Harvard Business Review. 1985. N 3(63).
16. Mamdani E.H., Assilian S. An experiment in linguistic synthesis with a fuzzy logic controller // Int. J. Man-Machine Studies. 1975. V. 7. Iss. 1. P. 1–13. DOI: 10.1016/S0020-7373(75)80002-2
17. McCarthy E. Basic Marketing: A managerial Approach. Homewood (Il): Irwin, 1996. 350 p.
18. Meister D. Conceptual Foundations of Human Factors Measurement. Mahwah (New Jersey); London: Erlbaum, 2003. 256 p.
19. Shih Ch.-F., Venkatesh N. Beyond Adoption: Development and Application of a Use Diffusion Model // The Journal of Marketing. 2004. V. 68. N 1. P. 59–72.
20. More R.A. Developer/adopter relationships in new industrial product situations // Journal of Business Research. 1986. V. 14. Iss. 6. P. 501–517. DOI: 10.1016/0148-2963(86)90011-1
21. Organizational Project Management Maturity Model (OPM3) Knowledge Foundation. PMI, 2003. 420 p.

Ekonomika v promyshlennosti = Economy in the industry
 2017, vol. 10, no. 2, pp. 153–161
 ISSN 2072-1633 (print)
 ISSN 2413-662X (online)

Product policy of light industry enterprises under fuzzy conditions

A.V. Silakov – avsilakov@mail.ru, A.V. Generalova – generalann@yandex.ru
 Russian State University named after A.N. Kosygina, 33 Sadovnicheskaya Str., Moscow 115035, Russia

Abstract. The process of the structuring of an industrial enterprise product portfolio is examined in the framework of the portfolio balancing search. In order to resolve the contradiction between the concept of «consumer» marketing and the reality of industrial enterprises, we propose to build a modified three-dimensional matrix in which to the two axes: the commodity and the market, –

the third technology axis is added. For each axis the matrix is divided into 2 quadrants «new» and «old». The first quadrant carries all products, markets and technologies with which the enterprise operates, the second – all promising goods, markets and technologies. Thus, a multidimensional (in this case, three-dimensional) matrix is constructed: «Commodity – Market – Technology», taking into account the features of marketing of manufacturing enterprises marketing under innovative development conditions of modern markets

The possibility is shown to construct a multiple forecast model of a product life cycle basing on the model of innovation diffusion with fuzzy estimated parameters of a static model. The resulting forecast makes it possible to determine a triangular fuzzy number of the product consumption for a certain life cycle year. Such an estimation better correspond with initial data and includes the percent estimated model of estimation uncertainty, if the consumption forecast will be not achieved.

Keywords: product portfolio, industrial enterprise, structuring, technical and technological parameters, purpose, systems of the production service, fuzzy forecasting

References

1. Kotler F. *Marketing menedzhment* [Marketing management]. St. Petersburg: Piter, 2003. 800 p. (In Russ.)
2. Webster F. *Osnovy promyshlennogo marketinga* [Basics of Industrial marketing]. Moscow: Izdatel'skii dom Grebennikova, 2005. 416 p. (In Russ.)
3. Kotler F. *Marketing, menedzhment* [Marketing management]. Moscow: Delo, 1999. 896 p. (In Russ.)
4. Golubkov E.P. *Osnovy marketinga* [Basic marketing]. Moscow: Yurist, 1997. 352 p. (In Russ.)
5. Mentzer J.T., Flint D.J., Hult G.T.M. Logistics Service Quality as a Segment-Customized Process. *Journal of Marketing*. 2001. Vol. 65. No. 4. Pp. 82–104. DOI: 10.1509/jmkg.65.4.82.18390
6. Tikhobaev V.M. *Sbalansirovannost' razvitiya ekonomiki v usloviyakh rynka* [Balancing economic development and market conditions]. Diss. ... d-ra ekon. nauk. Moscow, 1998. 275 p. (In Russ.)
7. Pyatkyavichute N.A. *Razrabotka metodov otsenki i stimulirovaniya obnovlennoi vysoko-kachestvennoi tekstil'noi produktsii (na primere tekstil'noi promyshlennosti Lit. SSR)* [Development of methods of evaluation and stimulation of modernized high quality textile production (on example of Lithuania SSR)]. Diss. ... kand. ekon. nauk. Moscow, 1983. 191 p. (In Russ.)
8. Mahajan V., Muller E., Bass F.M. New product diffusion models in marketing: a review and directions for research. *Journal of Marketing*. 1990. Vol. 54. No. 1. Pp. 1–26. DOI: 10.1007/978-3-662-02700-4_6
9. Nedosekin A.O. New product sales management with fussy modelling. *Upravlenie prodazhami*. 2004, No. 3. Pp. 16–25. (In Russ.)
10. Nedosekin A.O. Fussy sets financial maangement. *Audit i finansovyi analiz*. 2003. No. 3. Pp. 195–255. (In Russ.)
11. Silakov A.V., Silakov A.V. Price factor estimation in product risks analysis of industrial enterprise on example of textile industry. *Upravlenie riskom*. 2007. No. 2(42). Pp. 4–10. (In Russ.)
12. Silakov A.V. Ivashchenko N.S. Selection of product portfolio structure of enterprise on balance analysis. *Marketing v Rossii i za rubezhom*. 2004. No. 6. Pp. 71–87. (In Russ.)
13. Limbkin M., Day G.S. Evolutionary processes in competitive markets: beyond the product life cycle. *Journal of marketing*. 1989. Vol. 53. No. 3. P. 4–20. DOI: 10.2307/1251339
14. Lyon D.W. Is Right (or is it). *Marketing Research*. 2002. Vol. 14. No. 4. Pp. 9–13.
15. Quinn J.B. Managing innovations: controlled chaos. *Harvard Business Review*. 1985. No. 3 (63).
16. Mamdani E.H., Assilian S. An Experiment in linguistic synthesis of fuzzy logic controller. *Int. J. Man-Machine Studies*. 1975. Vol. 7. No. 1. Pp. 1–13. DOI: 10.1016/S0020-7373(75)80002-2
17. McCarthy E. *Basic Marketing: A managerial Approach*. Homewood (IL): Irwin, 1996. 350 p.
18. Meister D. *Conceptual Foundations of Human Factors Measurement*. Mahwah (New Jersey); London: Erlbaum, 2003. 256 p.
19. Shih Ch.-F., Venkatesh N. Beyond Adoption: Development and Application of a Use Diffusion Model. *The Journal of Marketing*. 2004. Vol. 68. No. 1. Pp. 59–72.
20. More R.A. Developer/adopter relationships in new industrial product situations. *Journal of Business Research*. 1986. Vol. 14. No. 6. Pp. 501–517. DOI: 10.1016/0148-2963(86)90011-1
21. Organizational Project Management Maturity Model (OPM3) Knowledge Foundation. PMI, 2003. 420 p.

Information about the authors: *A.M. Silakov* – Dr. Sci. (Econ.), Professor, *A.V. Generalova* – Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor.

Анализ пространственной мобильности населения регионов России: тенденции и механизмы регулирования¹

© 2017 г. Р.В. Фаттахов, М.М. Низамутдинов, В.В. Орешников*

Повышение пространственной мобильности населения на сегодняшний день является объективной составляющей социально-экономического развития во всём мире. При этом миграция выступает не только в качестве индикатора уровня жизни населения, но и в качестве фактора дальнейшего развития регионов. Сложившаяся в России ситуация характеризуется наличием большого числа регионов с негативными или нестабильными явлениями в области миграционного движения населения. Многие из этих территорий относятся к промышленно ориентированным и уже сегодня ощущают нехватку собственных трудовых ресурсов. Несмотря на меры, принимаемые в рамках действующей миграционной и региональной политики государства, указанная проблема остается актуальной.

Исходя из этого, цель исследования заключается в выявлении сложившихся тенденций в области формирования миграционных процессов в регионах РФ и разработке предложений по совершенствованию миграционной политики государства в части управления внутренними миграционными процессами. Для достижения поставленной цели был проведен статистический анализ, построенный на основе гипотезы о взаимообуславливающем влиянии социально-экономического развития региона и изменения значений показателей, характеризующих миграционные процессы. Для решения поставленных задач использованы методы структурного анализа, анализа динамики, статистического анализа и т. д.

В результате проведенного исследования осуществлена группировка регионов и сформирован комплекс предложений и практических рекомендаций, направленных на повышение эффективности государственной миграционной политики в Российской Федерации. Обоснована необходимость обеспечения единства методической и методологической базы, взаимосвязи этапов и элементов миграционной политики, применения современных информационно-коммуникационных технологий, типологизации территорий и групп мигрантов с выявлением соответствующих факторов и инструментов управления, ориентация на внутренние резервы и комплексное развитие территорий. Отмечена важность полученных результатов для обеспечения развития ключевых промышленных регионов страны.

Ключевые слова: миграционные процессы, регионы России, факторы, промышленность, управление, анализ, кластер, группировка, рекомендации

Введение

Положение экономики Российской Федерации и ее регионов в настоящее время во многом определяется уровнем развития промышленности. Рассматривая структуру валовой добавленной стоимости в стране, можно отметить, что только прямой

вклад таких видов экономической деятельности как «Добыча полезных ископаемых», «Обрабатывающие производства» и «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды» составляет более чем 23,6 %. Однако, являясь локомотивом экономического развития, промышленность России сама в высокой степени остается зависимой от множества различных факторов, основным из которых являются трудовые ресурсы. Несмотря на автоматизацию и информатизацию процессов производства, обеспечение промышленности высококвалифицированными кадрами по-прежнему остается приоритетной задачей как отдельных предприятий, так и государства в целом [1, 2]. При этом если на локальном уровне речь идет о поиске конкретных специалистов, то в масштабах государства на первый план выходит формирование общей демографической и, в частности, миграционной политики. В настоящее время многие районы страны сталкиваются с про-

¹ Исследования проводятся при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований.

* Фаттахов Р.В. — д-р экон. наук, профессор, fattakhov@mail.ru
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, 125993, Москва, Ленинградский просп., д. 49;
Низамутдинов М.М. — канд. техн. наук, marsel_n@mail.ru,
Орешников В.В. — канд. экон. наук, voresh@mail.ru
Институт социально-экономических исследований Уфимского научного центра Российской академии наук, 450054, Уфа, просп. Октября, д. 71.

блемой оттока наиболее экономически активной части населения и фактически стоят перед угрозой обезлюдения. В связи с этим, актуальными являются задачи исследования миграционных процессов на уровне субъектов Российской Федерации, выявления детерминирующих факторов и разработка мер по стабилизации и улучшению ситуации.

Миграция и доля промышленности в ВРП региона

В рамках проводимого исследования для оценки наличия взаимосвязи между показателями развития промышленности и миграционной ситуации в регионе были проанализированы соотношения таких показателей как доля видов экономической деятельности по разделам «Добыча полезных ископаемых», «Обрабатывающие производства» и «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды» ОКВЭД в общем объеме ВРП субъекта Российской Федерации и коэффициент миграционного прироста в регионе. Принимая во внимание разноразмерность выделенных показателей, предварительно осуществлено их нормирование в соответствии с формулой (1).

$$X_{\text{norm}}^i = \frac{X^i - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}}, \quad (1)$$

где X_{norm}^i – нормированное значение показателя; X^i – текущее значение показателя; $X_{\min}$ – минимальное значение показателя в выборке; $X_{\max}$ – максимальное значение показателя в выборке, i – порядковый номер региона.

Данная процедура позволила привести показатели к безразмерной форме со значением от 0 (наименьшее исходное значение в выборке) до 1 (наибольшее исходное значение в выборке).

Распределение полученных результатов по регионам представлено на **рис. 1**.

Построенные при этом полиномиальные линии тренда позволяют более наглядно продемонстрировать расхождение, формирующееся в крайней

правой зоне графика. То есть регионы, занимающие лидирующие положения по доле промышленного производства в ВРП, характеризуются общими негативными тенденциями в части миграционных процессов. Однако, как видно на графике, значения показателей достаточно нестабильны и требуют выделения отдельных групп регионов. Для решения данной задачи по каждому из рассматриваемых показателей было выделено по 5 равных интервалов. Результаты группировки представлены в **таблице**.

Из представленной таблицы видно, что ни один из регионов с высокой долей промышленности в ВРП не характеризуется высокими позициями в части показателей миграции. Сложившаяся тенденция депопуляции данных территорий является прямой угрозой их дальнейшего экономического развития. Несмотря на влияние научно-технического прогресса на производственные процессы, промышленность Российской Федерации по-прежнему нуждается в высококвалифицированных кадрах. Однако проведенный анализ показал, что многие регионы страны уже столкнулись или в ближайшие годы столкнутся с проблемой нехватки трудоспособного населения, что создает дополнительные риски в данной сфере. В связи с этим представляется необходимым рассмотреть факторы, определяющие миграционное поведение населения в регионах России.

Анализ факторов миграции в регионах России

Миграционные процессы в регионах Российской Федерации происходят под влиянием множества различных причин. Основываясь на теории рационального выбора, в качестве факторов миграционного движения населения будем рассматривать характеристики отдельных территорий, в том числе описывающие экономические, социальные, экологические и иные условия жизни людей. Также следует обратить внимание, что на первый план были поставлены именно условия жизни, так как, например, условия ведения бизнеса (которые также оказывают влияние на смену места жительства отдельных



Рис. 1. Нормированные значения показателей по регионам РФ
[Normalized values of indicators by regions of the Russian Federation]

Группировка субъектов РФ (нормированные значения) [Grouping of subjects of the Russian Federation (normalized values)]					
Доля промышленности в ВРП региона	Коэффициент миграционного прироста				
	0,00–0,20	0,21–0,40	0,41–0,60	0,61–0,80	0,81–1,00
0,00–0,20	Респ. Калмыкия; Еврейская АО	Респ. Дагестан, Тыва; Забайкальский край	Респ. Чечня, Алтай, Северная Осетия-Алания; Приморский, Ставропольский, Хабаровский края; Тамбовская, Орловская обл.	Респ. Адыгея, Ингушетия; Краснодарский край; Новосибирская, Воронежская обл.; г. Москва	
0,21–0,40	Камчатский, Магаданский края	Респ. Кабардино-Балкария, Карачаево-Черкессия; Курганская, Мурманская обл.	Респ. Бурятия, Мордовия, Марий Эл, Чувашия, Карелия, Хакасия; Псковская, Брянская, Амурская, Ростовская, Пензенская, Тверская, Ивановская, Астраханская, Кировская, Саратовская, Смоленская, Ульяновская, Рязанская, Свердловская, Нижегородская, Костромская обл.; Алтайский край	Ярославская, Калининградская, Белгородская обл.	Московская обл.; г. Санкт-Петербург
0,41–0,60		Архангельская обл.	Респ. Башкортостан, Татарстан, Удмуртия; Владимирская, Волгоградская, Новгородская, Иркутская, Вологодская, Челябинская, Омская, Тульская, Томская, Самарская, Липецкая, Кемеровская обл.	Курская обл.	Ленинградская, Калужская обл.
0,61–0,80	Респ. Коми, Ямало-Ненецкий АО	Респ. Саха; Оренбургская обл.	Чукотский АО; Пермский, Красноярский края; Тюменская обл.		
0,81–1,00		Сахалинская обл.	Ханты-Мансийский, Ненецкий АО		

категорий граждан, в том числе предпринимателей [3]) имеют несколько иной механизм воздействия и значимы лишь для небольшой части населения страны. На наш взгляд, множество факторов, определяющих интенсивность и направленность миграционных потоков, можно сгруппировать по следующим направлениям:

Пространственные особенности. В данном аспекте следует отметить, что восемь из десяти регионов-лидеров по величине миграционного оттока в 2014 году полностью относились к районам Крайнего Севера и местностям, приравненным к ним. Большая часть регионов полностью или частично относящихся к данным районам также относится к районам с отрицательным миграционным приростом. И только в Республике Алтай, Красноярском крае, Тюменской и Томской областях наблюдается миграционный прирост, при том, что территории данных субъектов РФ относятся к районам Крайнего Севера и местностям, приравненным к ним лишь частично. Следует понимать, что освоение северных территорий имеет большое значение для промышленного развития России.

Урбанизированность территории и развитость инженерной инфраструктуры отмечается исследователями как существенный фактор миграционного поведения населения [4]. Однако при формировании межрегиональной миграции его не всегда можно считать определяющим. Так уровень урбанизированности Магаданской области составляет 95,4 %, при этом она является лидером по миграционному оттоку населения. Значительные противоречия наблюдаются и по другим регионам.

Высокий уровень миграционного прироста наблюдается в ряде регионов, отличающихся относительно низким уровнем урбанизированности, например, Ленинградская область (64,6 %), Краснодарский край (54,1 %), Республика Адыгея (47,1 %).

Экономическое развитие регионов, на наш взгляд, оказывает косвенное влияние, т.к. потенциальные мигранты акцентируют внимание в большей степени на уровне оплаты труда, наличии рабочих мест, доступности социальных благ, а не на динамике роста ВРП и инвестиций в основной капитал. В связи с этим промышленно развитые регионы не всегда способны удержать населения от переезда в более привлекательную часть страны [5].

Социальное обеспечение. Анализ выявил наличие взаимосвязи между рядом показателей характеризующих параметры социального развития и интенсивностью миграционных процессов. В частности, наблюдается снижение числа зарегистрированных преступлений при переходе от регионов с более сложной миграционной ситуацией к регионам более привлекательным с точки зрения переезда. В тоже время была обнаружена относительно высокая корреляция ($r = 0,62$) между обеспеченностью медицинским персоналом и коэффициентом миграции. Кроме того, одной из наиболее распространенных причин смены места жительства является именно получение высшего образования [6]. Однако в разрезе регионов выявить статистически значимую взаимосвязь между общим коэффициентом миграционного прироста населения и долей студентов высших учебных заведений не удалось.

Труд и уровень жизни населения.

Анализ доходов населения по регионам позволяет более ясно понять причины миграционных процессов. Так, Республика Калмыкия, которая выделялась по уровню ожидаемой продолжительности жизни, отличается крайне высоким уровнем бедности (34,7 % в 2014 г.), что несомненно является фактором, определяющим ее положение среди регионов России по уровню миграционного прироста [7]. В то же время, проведенный анализ показал, что уровень оплаты труда не является единственным фактором, определяющим миграционное поведение населения, и степень его влияния не одинакова на всей территории Российской Федерации. В частности, были выделены 7 кластеров (рис. 2).

Большинство регионов (51 единица) относится к двум кластерам, формирующим типичную картину. Первый кластер включает 25 регионов, уровень заработной платы в которых сопоставим со среднероссийским, а показатели миграционного движения населения заметно менее существенны, в большинстве случаев наблюдается относительно невысокий миграционный прирост. Для второго кластера отличительной чертой является сложная ситуация в части оплаты труда, сочетающаяся с относительно спокойной миграционной ситуацией. Третий и четвертый кластеры (в основном районы Севера) характеризуются явным несоответствием уровня оплаты труда и наблюдаемых миграционных процессов. Так, высокие заработные платы (соперничать с которыми могут только города Москва и Санкт-Петербург) не могут остановить отток населения из данных субъектов Российской Федерации. Пятый кластер является одним из наиболее проблематичных на текущий момент. Уровень оплаты труда в данных регионах сопоставим со среднероссийскими, однако миграционный отток значительно выше. В данном случае влияние оказывает и территориальная принадлежность регионов, многие из которых относятся к Северо-Кавказскому региону. Шестой кластер включает города Москва, Санкт-Петербург и «столичные регионы». Данный кластер отличают высокий уровень оплаты труда (уступает лишь первому кластеру) и положительная миграция на достаточно высоком уровне. Фактически, данный кластер «выкачивает» человеческие ресурсы с других территорий как за счет финансовых механизмов, так и за счет особого статуса. Регионы седьмого кластера являются достаточно «интересными» в том плане, что по уровню оплаты труда они зачастую уступают соседям, но при этом уровень коэффициента миграционного прироста зачастую сопоставим с показателями шестого кластера.

Демографические процессы, такие как рождаемость, коэффициент демографической нагрузки и т. д. на наш взгляд могут выступать в качестве

Дендрограмма для 83 набл.
Метод полной связи
Евклидово расстояние

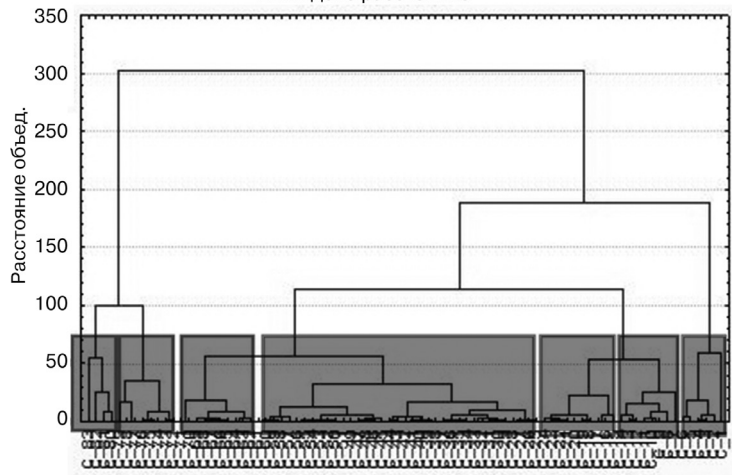


Рис. 2. Вертикальная дендрограмма регионов по миграционной ситуации и заработной плате в 2014 г.

[Vertical dendrogram of regions on the migration situation and wages in 2014]

индикаторов привлекательности территории только на достаточно ограниченном интервале значений и в ограниченных условиях. В частности, в республиках Дагестан и Чечня наблюдается низкий уровень рождаемости и высокий уровень рождаемости [8], но при этом в обеих из них наблюдается миграционный отток населения. В то время как в регионах с наилучшей миграционной ситуацией уровень рождаемости в среднем в 2 раза ниже, чем в данных субъектах РФ.

Таким образом, можно говорить о том, что миграционные процессы в регионах Российской Федерации складываются под воздействием совокупного влияния разнородных и разнонаправленных факторов. В связи с этим требуется комплексный подход при решении задач в данной сфере.

Меры и механизмы совершенствования государственной миграционной политики

Повышение эффективности системы государственного управления миграционными процессами и пространственным развитием Российской Федерации должно носить научно обоснованный характер и строиться на основе принципов комплексности и системности [9]. При этом данные рекомендации должны учитывать, как особенности территориальной дифференциации миграционных процессов, так и причины, побуждающие граждан принимать решения о смене места жительства. Следует отметить, что данные причины и сила их воздействия могут быть различны для тех или иных групп людей. Для обеспечения комплексности также требуется рассмотреть все этапы реализации миграционной политики и устранить возможные противоречия. основополагающим документов в данной области на сегодняшний день является Концепция государственной миграционной полити-

ки Российской Федерации на период до 2025 года (далее – Концепция) [10]. Именно в рамках данного документа должны быть реализованы алгоритмы управления, включающие выполнение следующей цепочки действий:

Анализ и выявление проблем;

Формирование целей и задач миграционной политики;

Прогнозирование и планирование миграционной ситуации;

Разработка проектов мероприятий в сфере миграционной политики;

Реализация разработанных мероприятий;

Мониторинг и оценка результатов реализации мероприятий.

При этом следует понимать, что данный процесс носит циклический характер, а по результатам мониторинга и оценки следует принятие соответствующих решений по корректировке как прогнозно-плановых, так и проектных параметров. Более того, возможно изменение приоритетов, то есть корректировка целей и задач миграционной политики. Это связано с тем, что миграционная политика реализуется во взаимосвязи с другими направлениями государственной политики, в том числе с целями промышленного развития регионов России. Исходя из этого, предложения по совершенствованию системы государственного управления миграционными процессами и пространственным развитием России, на наш взгляд, целесообразно сгруппировать по выделенным этапам с увязкой с вышеуказанной Концепцией.

Ключевой проблемой на всех этапах является сложность информационного обеспечения деятельности в сфере управления миграционными процессами. В связи с этим, необходимым является создание функционирующей на постоянной основе системы выявления и предупреждения проблем и кризисных ситуаций в рамках действующей системы управления на основе межведомственного взаимодействия [11]. Для реализации данного направления требуются применение современных технологий и информационных систем, позволяющих обеспечить оперативную обработку и обмен поступающей информацией (касающейся не только сугубо демографических процессов, но и отражающей развитие иных сфер общественной жизнедеятельности, в том числе потребностях промышленности регионов и городов в кадровых ресурсах). В качестве средств автоматизации административной деятельности используются разнообразные системы, обеспечивающие и координирующие совместную деятельность нескольких участников процесса управления. Основная концепция использования систем такого типа заключается в формировании единого информационного пространства, упрощении процесса обмена информацией, оптимизации работ сотрудников. Эвристическая деятельность менее всего формализуема и поэтому для её автоматизации необходима разработка и внедрение сложных систем.

В современных условиях для адекватной оценки ситуации на текущий момент и моделирования вариантов ее развития руководителю требуется переход от видения большого количества разрозненных факторов к концентрированному видению ситуации [12]. Мощным инструментом, позволяющим производить оценку возможного состояния объекта при различных изменениях факторов, является ситуационный центр.

К основным задачам функционирования ситуационного центра относятся обеспечение информационной поддержки, согласование и обеспечение целостности функционирования информационно-коммуникационных систем, сокращение временных и финансовых затрат, вызванных дублированием подготовки данных, их противоречивостью, затруднениями с доступом, выборкой и передачей информации, мониторинг состояния объекта управления, прогнозирование развития ситуации и т. д.

Интеллектуальным ядром ситуационного центра является комплекс взаимосвязанных моделей социально-экономической системы с контролируемыми параметрами, характеристиками, показателями и критериями ее оценок в соответствии с целями и задачами управления, а также алгоритмами выявления проблемных ситуаций [13], раннего предупреждения и разработки мероприятий по предупреждению и ликвидации негативных последствий кризисного развития. Учитывая необходимость выделения координирующего центра по данному направлению и формирования центров ответственности, представляется целесообразным в качестве такого органа определить Главное управление по вопросам миграции МВД России.

Направления анализа могут быть определены исходя из целей и задач миграционной политики, заложенных в Концепции, а также с учетом ее влияния на развитие промышленности в регионах. Однако следует отметить, что сама Концепция в большей части направлена на решение вопросов внешней миграционной политики, что является фактором, снижающим ее эффективность. В тоже время отмечается следующее: «Неблагоприятные тенденции наблюдаются во внутренних миграциях. Население Российской Федерации отличается более низкой территориальной мобильностью (в том числе на локальном уровне) в сравнении с другими странами. Причины обусловлены большими издержками на переселение, неразвитостью транспортной сети, ограниченностью рынка арендуемого жилья, высокой стоимостью жилья и его аренды, низкими доходами большей части населения. Основным вектором межрегиональных внутренних миграций остается движение с Востока в Центр и в Московский регион, что усиливает дисбаланс в распределении населения по территории Российской Федерации» [10]. Представляется целесообразным устранить данный недостаток за счет более полного отражения целей государства в области внутрирегиональной и межрегиональной миграции и развития экономики.

Актуальность представленных рекомендаций подтверждается и рядом положений рассматриваемой Концепции, в которой, в частности, отмечается, что «привлечение иностранных работников по приоритетным профессионально-квалификационным группам в соответствии с потребностями российской экономики является необходимостью для ее дальнейшего поступательного развития» [10]. Однако, на наш взгляд, приоритетным является уменьшение числа случаев отъезда лиц, обладающих соответствующими качествами, за рубеж путем создания благоприятных условий, а также повышение уровня подготовки специалистов. То есть привлечение иностранных работников является необходимыми, но дополнительными мерами в данной области. Аналогичные задачи должны ставиться на региональном и муниципальном уровнях. Однако это не означает создания искусственных барьеров для снижения мобильности населения.

Оценка возможных последствий от реализации тех или иных мер, формирование и реализация государственной политики в области управления миграционными процессами требует четкого научно обоснованного представления о возможных направлениях развития изменяющейся ситуации. Актуализируются вопросы прогнозирования и планирования, которые ввиду сложности объекта управления и наличия множества пересекающихся информационных потоков также требуют применения современного инструментария. *Экономико-математическое моделирование* является одним из наиболее перспективных направлений в данной сфере, позволяющим связывать ключевые факторы, рассматривать различные сценарии и оперативно получать количественные оценки последствия возможной реализации тех или иных мер. Подобная модель в совокупности с иными средствами информационно-аналитической обработки данных может стать ядром ситуационного центра и должна обладать, среди прочих, следующими характеристиками:

Представлять информацию в разрезе не только субъектов Российской Федерации, но и с учетом данных по муниципальным образованиям (в первую очередь, крупнейшим городам [14]). Таким образом может быть учтено изменение внутрирегиональных показателей, оценено влияние урбанизации, тесно связанной с развитием промышленности. В тоже время, полученные данные могут быть агрегированы с целью получения сводной информации по федеральным округам, экономическим районам или по иному признаку;

База данных модели должна быть интегрирована с другими информационными ресурсами, позволяя в автоматизированном режиме получать необходимую информацию с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (например, сети Интернет [15]);

Возможность формирования сценариев развития ситуации за счет использования алгоритмов многовариантного прогнозирования;

Оценка устойчивости по сбалансированному набору показателей, включающих как экономические, так и социальные параметры. Данная возможность позволит получить представление о влиянии того или иного управляющего воздействия на различные сферы жизнедеятельности общества с учетом межрегиональных связей;

Учет долгосрочных последствий в рамках реализации государственной миграционной политики, а также от изменения различных внутренних и внешних параметров управляемой системы [16].

Принимая во внимание крайнюю сложность организации обновления данных в модели в автоматическом режиме, для выполнения требований оперативности представляется целесообразным минимизировать данные сроки. Для этого необходима интеграция возможностей и ресурсов информационных систем различных ведомств с разграничением полномочий и прав доступа. При этом потребуются обеспечить стабильность методик получения статистических данных. Ситуация, при которой методика расчета показателей претерпевает изменения [17] (пусть даже и с целью повышения адекватности тех или иных показателей) не позволяет применять методы статистического анализа и проводить расчетные эксперименты.

На основе полученных данных могут разрабатываться соответствующие программы и мероприятия в сфере демографии. При этом, как отмечалось ранее, следует рассматривать миграцию как элемент общего пространственного развития, соотносить с общей ситуацией по региону и по стране.

С целью формирования гибкой миграционной политики, учитывающей особенности социально-экономического развития регионов, представляется целесообразным на государственном уровне определить группы территорий, учитывающие такие характеристики как:

- географическое положение и климатические условия;
- уровень экономического развития;
- уровень жизни населения;
- уровень социального обеспечения;
- показатели безопасности [18];
- параметры демографической ситуации.

В ходе реализации данного предложения должны быть определены количественные значения для каждого региона. В данном аспекте следует отметить, что несмотря на сложности, вызываемые в большинстве случаев оттоком населения, для каждого конкретного региона, вполне возможно, что для развития страны или макрорегиона смена места жительства граждан является целесообразным явлением. В связи с этим для целей государственной миграционной политики могут быть выделены не только регионы, нуждающиеся в притоке населения, но и территории, которые могут выступить в роли «доноров». В этом случае должны быть четко определены требования к лицам, меняющим место жительства, и механизмам, позволяющим управлять

данными процессами, т. к. бесконтрольное движение может привести к обезлюдиванию значительных территорий [19]. То есть требуется разработка перечня показателей, на которые органам государственного и муниципального управления следует ориентироваться для наиболее эффективного использования человеческого капитала регионов Российской Федерации.

Кроме того, в рамках разработки и реализации мероприятий в области государственной миграционной политики следует отметить следующие моменты, затрагивающие практические аспекты данной деятельности в Российской Федерации:

Необходимость обеспечения *интеграции мигрантов* в среду пребывания и недопущение создания разного рода анклавов, гетто и тому подобных образований. В связи с этим требуется анализ, в том числе, европейского опыта (как положительного, так и отрицательного).

Необходимость *определения критериев и требований к потенциальным мигрантам*. Подобные критерии существуют на сегодняшний день в отношении иностранной рабочей силы, но на наш взгляд, выступая в качестве ориентиров они могут быть полезны и в процессе управления внутренними миграционными потоками. Таким образом может происходить выделение специфических групп мигрантов и формирование инструментов управления актуальных для каждой группы.

Исходя из предыдущего пункта, требуется *выявление факторов*, воздействие на которые в наибольшей степени позволят обеспечить решение задач миграционной политики. Проведенный анализ показал, что общими для большинства мигрантов и территорий являются такие факторы, как уровень заработной платы, развития медицины и т. д. Однако, для решения более узких и специфических задач (в том числе связанных с развитием промышленности в регионах России) требуется выявление факторов, в наибольшей степени отвечающих интересам отдельных групп населения.

Требуется разработка мероприятий по *комплексному развитию территорий*, для «удержания» населения. Реализуемая государственная политика по приоритетному развитию западной и центральной части страны приводит к массовому оттоку населения из других регионов. При этом точечные решения, принимаемые на федеральном уровне, не должны ограничиваться исключительно отдельными территориями Дальнего Востока или Крыма. Требуется повсеместное развитие экономики, создание производств [20], повышение конкурентоспособности, в том числе за счет роста производительности труда, создание дополнительных рабочих мест, рост доходов населения, финансирование ремонта жилья и других социальных и инфраструктурных объектов. Проведенный анализ, в частности, показал необходимость разработки совершенно особенного комплекса мер для Северного Кавказа и районов Крайнего Севера и приравненных к ним территорий.

При этом не отрицается потребность определения стратегически важных для страны регионов, в которые необходим приток мигрантов (приграничные регионы, районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности, Сибирь, Дальний Восток).

Важным направлением остается укрепление села и *повышение качества жизни в сельской местности*. Для предотвращения оттока населения из деревень и их массового вымирания требуется, в первую очередь, проведение политики рурбанизации, в том числе развитие коммуникаций, повышение уровня жизни, строительство сельских и межпоселенческих дорог [21].

Требуется активная *профилактика конфликтов*, вызванных миграционными процессами. Несмотря на улучшение ситуации, отношение к мигрантам внутри страны остаются сложным. По результатам исследований, к приезжей семье мигрантов из Закавказья положительное отношение выразили – 19 %, безразличное – 24 %, отрицательное – 53 %; из Средней Азии – 16, 23 и 56 %; с Северного Кавказа – 14, 20 и 60 %, соответственно [22]. Формирование конфликтного фона особенно заметно в тех регионах, где происходит существенное изменение этнического баланса, одним из факторов которого является демографический фактор (а в ряде регионов, например, в Ставропольском крае, он является определяющим). В связи с этим, требуется регулирование внутренней миграции. Продолжение массового исхода жителей Северного Кавказа в другие регионы страны осложняет позитивные социально-экономические преобразования в республиках самого Северного Кавказа. Не нарушая конституционных прав, необходимо требовать исполнения законодательства.

В сфере внешней миграционной политики следует продолжать осуществление политики *активной репатриации*. Приоритетом остается привлечение в Россию соотечественников, проживающих за рубежом. Экспертами потенциал данного направления оценивается в 8 млн человек. В данном случае требуется анализ опыта других стран, в том числе Израиля, Германии, Казахстана. Следующим по приоритетности контингентом являются культурно и исторически близкие страны. Также следует учитывать такой фактор как сохранение семейных связей.

С другой стороны, следует отметить, что *во внешней миграционной политике опасность* вызывают не только приток жителей из стран СНГ, но и других стран востока, в частности Китая. В соседнем Китае 100–110 млн человек населения находится в приграничных с Россией северо-восточных территориях, в то время как на Дальнем Востоке проживает лишь 6,3 млн человек (5 % населения РФ). Определенную опасность вызывает и усложняющаяся ситуация в отношениях России и Украины. По данным Всемирного Банка, миграционные направления в данном коридоре (Россия-Украина и Украина-Россия) являются вторым и третьим по масштабам антропопоток, уступая лишь миграции между

Мексикой и США. Так, на вопрос об отношении респондента к проживанию по соседству с семьей мигрантов из Украины, 48 % опрошенных ответили положительно, 34 % выразили безразличие и лишь 15 % высказали отрицательное отношение [22].

Как указывалось ранее, реализация мероприятий государственной миграционной политики не является завершающим этапом данной деятельности. В рамках мониторинга и оценки результатов реализации мероприятий, на наш взгляд, целесообразным является, в том числе, *обобщение полученного опыта*. В частности, необходима организация постоянно действующей площадки для обмена мнениями специалистов в данной области. В данном случае также требуется использование современных информационно-коммуникационных технологий [23]. Подобная задача может решаться в рамках функционирования указанного ранее ситуационного центра. Другим направлением является проведение регулярных семинаров и конференций.

Заключение

Таким образом, следует отметить, что совершенствование системы государственного управления миграционными процессами и пространственным развитием России должно учитывать следующие моменты:

- единство методической и методологической базы;
- взаимосвязь этапов и элементов миграционной политики;
- применение современных информационно-коммуникационных технологий;
- типологизация территорий и групп мигрантов с выявлением соответствующих факторов и инструментов управления;
- ориентация на внутренние резервы и комплексное развитие территорий.

Повышение эффективности системы государственного управления миграционными процессами и пространственным развитием Российской Федерации должно носить научно обоснованный характер и строиться на основе принципов комплексности и системности.

Библиографический список

1. Industry Engagement Strategy 2020. Migration and Mobility. URL: <http://www.border.gov.au/Engagingwithindustry/Documents/ies-migration-mobility.pdf> (дата обращения: 01.06.2017).
2. Nandi T.K., Kar S. Short-term Migration and Intergenerational Persistence of Industry in Rural India. URL: <http://ftp.iza.org/dp9283.pdf> (дата обращения: 01.06.2017).
3. Губанова Е.В., Бекчян Э.В. Особенности развития малого предпринимательства на территории Калужской области: прогнозы и перспективы //

Актуальные вопросы менеджмента современной организации. 2015. С. 25–31.

4. Abreu M., Faggian A., McCann P. Migration and inter-industry mobility of UK graduates: Effect on earnings and career satisfaction. URL: <http://hdl.handle.net/10419/119917> (дата обращения: 01.06.2017).

5. Печаткин В.В., Перфилов В.А. Импортозамещающая кластерная политика как направление повышения устойчивости развития регионов России в условиях геополитической неопределенности // Региональная экономика: теория и практика. 2015. № 29(404). С. 49–58.

6. Гаврикова А.В. Демографические процессы Республики Башкортостан в контексте проблемы устойчивости территориальных образований // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1–2. С. 271.

7. Кабашова Е.В. Статистическое моделирование в исследовании благосостояния населения // Современные технологии управления – 2014: сборник материалов. Киров: МЦНИП, 2014. С. 356–364.

8. Фаттахов Р.В., Низамутдинов М.М. Городское расселение в России за 50 лет: оценка тенденций и перспектив // Экономика и математические методы. 2014. Т. 50. № 2. С. 24–34.

9. Низамутдинов М.М., Орешников В.В. Определение параметров управления региональным развитием на основе алгоритмов нечеткой логики // Экономика и математические методы. 2016. Т. 52. № 2. С. 30–39.

10. Концепция государственной миграционной политики Российской Федерации на период до 2025 года. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_131046 (дата обращения: 01.06.2017).

11. Слинкова О.К., Скачков Р.А. Моделирование процесса стратегического целеполагания социально-экономического развития региона // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 5. С. 405.

12. Вагин С.Г. Тенденции и условия развития управления крупными социально-экономическими системами // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2007. № 2. С. 27–30.

13. Балудев Д.Г., Новоселов А.А. Внедрение инновационных технологий в учебный процесс ФМО ННГУ: практический пример создания и использования Ситуационного центра по межнациональным конфликтам и безопасности. URL: <http://www.idmedina.ru/books/school-book/?1807> (дата обращения: 22.08.2017).

14. Житкова Е.Л. Согласование интересов города и региона (опыт Краснодарского края) // Проблемы прогнозирования. 2008. № 1. С. 108–122.

15. Migration and industrial relations. URL: <https://www.eurofound.europa.eu/tr/observatories/eurwork/comparative-information/migration-and-industrial-relations> (дата обращения: 01.06.2017).

16. Фролов Д.В. Разработка алгоритма влияния факторов внешней среды на региональную соци-

ально-экономическую систему // Вестник ОГУ. 2009. № 8. С. 117–122.

17. Методологические положения по статистике. М.: Росстат, 2003. 510 с.

18. Гончаренко А.Б., Староверов О.В. Мобильность населения и качество жизни // Экономика и математические методы. 2002. Т. 38. № 1. С. 24–35.

19. Фаттахов Р.В., Абдулова Л.Р., Орешников В.В. Анализ и оценка взаимовлияния параметров демографического и экономического развития регионов и городов на примере Приволжского федерального округа // Экономический анализ: теория и практика. 2016. № 2(449). С. 77–90.

20. Худякова Т.А. Диверсификация производства как способ стабилизации рыночной ситуации // Проблемы совершенствования и развития экономи-

ческих отношений в переходной экономике: сборник материалов. Челябинск: ЮУрГУ, 2000. С. 329–340.

21. Дорджиева О.Б., Дорджиева Б.В., Болдырева Е.С., Басангова Н.А. и др. Управление рисками в контексте устойчивого развития сельских территорий: монография. Элиста: ЗАО НПП «Джангар», 2014. 286 с.

22. Белобородов И. Внешняя и внутренняя миграция в современной России: к вопросу о необходимости селективной политики. URL: <http://www.russkie.org/index.php?module=fullitem&id=29811> (дата обращения: 01.06.2017).

23. Baum T. Migrant workers in the international hotel industry. URL: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/%40ed_dialogue/%40sector/documents/publication/wcms_180596.pdf (дата обращения: 01.06.2017).

Ekonomika v promyshlennosti = Economy in the industry

2017, vol. 10, no. 2, pp. 162–171

ISSN 2072-1633 (print)

ISSN 2413-662X (online)

Russia regions' population spatial mobility analysis: trends and regulation mechanisms

R.V. Fattakhov – fattakhov@mail.ru

Financial University under the Government of the Russian Federation, 49 Leningradsky Prospekt, Moscow 125993, Russia;

M.M. Nizamutdinov – marsel_n@mail.ru, V.V. Oreshnikov – vresh@mail.ru

Institute of Social and Economic Research, Ufa Science Center, Russian Academy of Sciences, 71 Prospekt Oktyabrya, Ufa 450054, Russia

Abstract. The rise of the population's spatial mobility presents nowadays an objective ingredient of social-economic development in the world. The migration plays its role not only as indicator of the living standard but also of the further development of regions as well. The situation in Russia is characterized by a number of regions demonstrating negative or unstable process in migration. Many of these regions belong to industry oriented ones, and they experience the lack in manpower resources. Despite the measures taken in the frame of migration and regional politics, the problem remains acute.

The purpose of the investigation is revealing available trends in the field of migration processes in RF regions an developing proposal to improve the migration politics. A statistical analysis was performed. The analysis rests on the assumption that the social-economic development of the region is linked with migration process indicator. To solve the task we used structural, dynamics, statistics etc. analysis methods.

As the result of the study we could separate different regions groups and to put forward practical recommendation aimed to rise the efficiency of RF state migration politics. The necessity to uniform methodical

and methodological bases, to combine separate stages of migration politics, to apply modern information and communication technologies, to identify separate territories and migrants groups, to reveal corresponding management factors and instruments, to be guided by internal reserves available and be complex territory development is substantiated. It has been noted, how important are the results to secure the development of important industrial regions of the country.

Keywords: migration processes, Russian regions, industry, management, cluster, recommendations

References

1. Industry Engagement Strategy 2020. Migration and Mobility. Available at: <http://www.border.gov.au/Engagingwithindustry/Documents/ies-migration-mobility.pdf> (accessed: 01.06.2017). (In Russ.)

2. Nandi T.K., Kar S. Short-term Migration and Intergenerational Persistence of Industry in Rural India. Available at: <http://ftp.iza.org/dp9283.pdf> (accessed: 01.06.2017).

3. Gubanov E.V., Bekchyan E.V. Peculiarities of small business development in the territory of the Kaluga region: forecasts and perspectives. *Topical issues of modern management*. 2015. Pp. 25–31. (In Russ.)

4. Abreu M., Faggian A., McCann P. Migration and inter-industry mobility of UK graduates: Effect on earnings and career satisfaction. Available at: <http://hdl.handle.net/10419/119917> (accessed: 01.06.2017).

5. Pepachkin V.V., Perfilov V.A. An import-substituting cluster policy as a direction to increase the sustainability of the development of Russia's regions under conditions of geopolitical uncertainty. *Regional economy: theory and practice*. 2015. No. 29(404). Pp. 49–58. (In Russ.)

6. Gavrikova A.V. Demographic processes of the Republic of Bashkortostan in the context of stability problems of territorial entities. *Modern problems of science and education*. 2015. No. 1–2. P. 271. (In Russ.)
7. Kabashova E.V. Statisticheskoye modelirovaniye v uchebnom blagosostoyaniya naseleniya [Statistical modeling in the educational welfare of the population]. *Modern management technologies – 2014: Collection of Materials*. Kirov: MCNIP, 2014. Pp. 356–364. (In Russ.)
8. Fattakhov R.V., Nizamutdinov M.M. Urban resettlement in Russia in 50 years: assessment of trends and prospects. *Economics and mathematical methods*. 2014. Vol. 50. No. 2. Pp. 24–34. (In Russ.)
9. Nizamutdinov M.M., V.V. Oreshnikov. Determination of the parameters of regional development management on the basis of fuzzy logic algorithms. *Economics and mathematical methods*. 2016. Vol. 52. No. 2. Pp. 30–39. (In Russ.)
10. Concept of the state migration policy of the Russian Federation for the period until 2025. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_131046 (accessed: 01.06.2017). (In Russ.)
11. Slinkova O.K., Skachkov R.A. Modeling the process of strategic goal-setting of social and economic development of the region. *Modern problems of science and education*. 2013. No. 5. P. 405. (In Russ.)
12. Vagin S.G. Tendencies and conditions for the development of the management of large socio-economic systems. *Bulletin of the Samara State Economic University*. 2007. No. 2. Pp. 27–30. (In Russ.)
13. Baluev D.G., Novoselov A.A. Introduction of innovative technologies in the educational process of the FMS of the UNN: a practical example of the creation and use of the Situational Center for Interethnic Conflicts and Security. Available at: <http://www.idmedina.ru/books/school-book/?1807> (accessed: 22.08.2017). (In Russ.)
14. Zhitkova E.L. Coordination of the interests of the city and the region (the experience of the Krasnodar Territory). *Problems of forecasting*. 2008. No. 1. Pp. 108–122. (In Russ.)
15. Migration and industrial relations. Available at: <https://www.eurofound.europa.eu/tr/observatories/eurwork/comparative-information/migration-and-industrial-relations> (accessed: 01.06.2017).
16. Frolov D.V. Development of an algorithm for the influence of the external environment on the regional socio-economic system. *Bulletin of the OSU*. 2009. No. 8. Pp. 117–122. (In Russ.)
17. *Metodologicheskiye polozheniya po statistike* [Methodological provisions on statistics]. Moscow: Rosstat, 2003. 510 p. (In Russ.)
18. Goncharenko A.B., Staroverov O.V. Mobility of population and quality of life. *Economics and mathematical methods*. 2002. No. 1. Pp. 24–35. (In Russ.)
19. Fattakhov R.V., Abdulova L.R., Oreshnikov V.V. Analysis and evaluation of the mutual influence of the demographic and economic development parameters of the regions and cities of the Volga Federal District. *Economic Analysis: Theory and Practice*. 2016. No. 2(449). Pp. 77–90. (In Russ.)
20. Khudyakova T.A. Diversifikatsiya proizvodstva kak sposob stabilizatsii rynochnoy situatsii [Diversification of production as a way of stabilizing the market situation]. *Problems of improving and developing economic relations in a transitional economy: Collection of Materials*. Chelyabinsk: YuUrGU, 2000. Pp. 329–340. (In Russ.)
21. Dordzhieva O.B., Dordzhieva B.V., Boldyreva E.S., Basangova N.A. and etc. *Upravleniye riskami v kontekste ustoychivogo razvitiya regionov* [Risk management in the context of sustainable development of regions]. Elista: Dzhangar, 2014. 286 p. (In Russ.)
22. Beloborodov I. External and internal migration in modern Russia: to the question of the necessity of selective policy. Available at: <http://www.russkie.org/index.php?module=fullitem&id=29811> (accessed: 01.06.2017). (In Russ.)
23. Baum T. Migrant workers in the international hotel industry. Available at: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/%40ed_dialogue/%40sector/documents/publication/wcms_180596.pdf (accessed: 01.06.2017).

Information about the authors: *R.V. Fattakhov* – Dr. Sci. (Econ.), Professor, *M.M. Nizamutdinov* – Cand. Sci. (Eng.), *V.V. Oreshnikov* – Cand. Sci. (Econ.).

Развитие типологии регионов в системе стратегического планирования

© 2017 г. Т.В. Старикова *

Статья посвящена исследованию современных подходов к типологизации, классификации и ранжированию субъектов Российской Федерации. Обоснована актуальность классификации, типологии регионов и их ранжирования на основе одного или нескольких показателей и критериев для решения проблем дифференциации регионов по уровню социально-экономического развития, выбора эффективных инструментов реализации государственной политики в области регионального развития, повышения их инвестиционного, демографического, ресурсного и инфраструктурного потенциала. Система государственного стратегического планирования должна учитывать особенности экономического, социального и инновационного развития российских регионов. С этой целью в статье проведен анализ основных показателей регионального социально-экономического развития, используемых для типологизации, классификации и ранжирования территорий. Чаще всего, используются доступные статистические показатели регионального развития: валовой региональный продукт на душу населения, бюджетные расходы на душу населения, инвестиции в основной капитал, уровень безработицы, рождаемость, смертность, среднедушевые доходы населения и др. Сделан вывод о том, что ни один из существующих подходов к типологии регионов не может быть использован в процессе разработки и реализации долгосрочной региональной стратегии социально-экономического развития. Предложена типология регионов на основе динамических интегральных показателей экономического, социального и инновационного развития, состоящая из девяти региональных групп, которые содержат три типа регионального развития (опережающий, регрессионный и догоняющий) и три вида уровней развития регионов (высокий, средний и низкий). Сделан вывод о необходимости дополнительных исследований в области инструментария регионального стратегического планирования для разных типов и групп субъектов Российской Федерации.

Ключевые слова: типология регионов, классификация регионов, показатели регионального развития, региональное стратегическое планирование, типы регионального развития

Введение

Классификация и типология субъектов Российской Федерации, их ранжирование на основе выбранных показателей и критериев является важным направлением исследования для реализации государственной региональной политики, оценки эффективности деятельности органов государственной власти субъектов Российской Федерации, выявления наиболее эффективных механизмов и инструментов социально-экономического развития регионов. Типология регионов имеет перечень целей, на реализацию которых направлено подавляющее большинство методик разграничения территорий по тем или иным показателям, а именно:

- решение задач региональной политики (совершенствование экономической политики внутри региона согласно требованиям межрегиональных рынков и потенциала самой территории) [1];
- принятие решений инвесторами о вложении средств (типология регионов позволяет разграничить территории по степени ликвидности вложений на текущий момент, выявить наиболее перспективные направления инвестирования с точки зрения темпов роста, степени надежности региональных экономических систем) [2];
- решение научных и практических задач в области промышленности, строительства, электрификации, газификации, транспорта и т. д. (исследовательский потенциал регионов разнится в зависимости от мощностей научной базы, эффективности и степени внедрения разработок, следовательно, для равномерного развития научного и прикладного сектора следует отладить процесс обмена опытом и технологиями, базирующийся на типологии регионов) [3].

Цель данного исследования – провести анализ, уточнить и дополнить существующие типологии и классификации региональных социально-экономических систем на предмет возможности их использования в целях стратегического планирования.

* Канд. экон. наук, доцент, зав. кафедрой финансов, startv008@rambler.ru

ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» (Владимирский филиал), 600017, Владимир, ул. Горького, д. 59А.

Классификация, типология и ранжирование субъектов Российской Федерации: теоретические подходы и практика применения

Безусловно, для создания той или иной типологии регионов в рамках такой обширной территории, как Российская Федерация, необходимы конкретные основания. Как справедливо отмечено в работе Л.А. Костыговой «генеральным направлением регионального развития является максимальное усиление собственной экономической базы каждого из субъектов федерации путем структурной перестройки их хозяйства, адекватной требованиям рыночной экономики и учитывающей весь комплекс научно-обоснованных экологических требований» [4]. Выделение различных типов регионов может быть проведено согласно экономическим критериям (объем производства, профилирующие отрасли хозяйства, уровень рентабельности производств, уровень развития инфраструктуры и т. д.), необходимость уточнения которых и является причиной создания типологии. Альтернативой экономическим критериям выступают географические показатели, имеющие крайне важное значение в случае изучения такой крупной страны, как Российская Федерация, в качестве единого пространства. К вышеупомянутым показателям можно отнести: размер (площадь) территории, размер экономически освоенной территории, взаимное расположение важнейших хозяйственных объектов, границы региона и т. п. [5, 6].

Кроме того, существуют определяющие социально-экономические показатели, требующие собственной типологии регионов той или иной страны, включая наше суверенное государство. В первую очередь, это качество жизни населения, отдельные свидетельства уровня которого могут быть основой для обособленного разграничения. А также число жителей и плотность их расселения, демографическая структура, численность трудоспособного населения и квалификация трудовых ресурсов, качество жизни населения (показатели здоровья, образования и т. д.) [7, 8].

Заключительным перечнем предпосылок для градации территорий служат политические факторы, также напрямую влияющие как на социальный климат, так и на уровень экономического развития в каждом отдельно взятом регионе и в государстве в целом. К таким факторам необходимо отнести особенности административно-территориального деления, численность государственного аппарата, степень доверия населения к действующей власти, репутация региона в политической среде и так далее.

Академики Р.И. Шнипер и А.С. Новоселов предлагают типологию, состоящую из семи видов регионов: наряду с тремя основными, среди которых промышленно развитые территории, регионы с преобладанием предприятий добывающей промышленности, а также области агропромышленной ориентации, они рассматривают отдельно проблемные регионы. Среди них территории, пребывающие в

состоянии стагнации вследствие их слабой освоенности и отдаленности от основных логистических маршрутов; кризисные, с устаревшей, деформированной производственной и социально-экономической инфраструктурой; экстремальные районы, подверженные землетрясениям, экологическим бедствиям, военным действиям [9].

Согласно В.А. Андрееву, классифицировать регионы следует по следующему принципу: во-первых, «продвинутые», такие как Москва, Санкт-Петербург, Калининградская область, во-вторых, удаленные, с экстремальными погодными условиями, к ним следует отнести северные районы, Восточную Сибирь, Дальний Восток. Следующая группа – «консервативные» регионы – Северный Кавказ, Поволжье, Волго-Вятский, Северо-Западный, Центральный, Центрально-Черноземный районы, и последняя группа классификации – это перспективные территории, например, Урал и Западная Сибирь [10].

А. Самохвалов предлагает группировку территорий на базе следующих критериев: существующие экономические районы, природно-климатические условия, отраслевая специализация, значимость регионов для федерального бюджета, статус национально-территориальных образований, уровень бюджетных доходов на душу населения [11].

Следующий метод классифицирования территории Российской Федерации по потенциалу развития гражданского общества был предложен в рамках информационно-аналитической работы (вторичного анализа данных государственной статистики и опросов общественного мнения) исследовательской группой «ЦИРКОН». В ходе применения новых методов классификации был выработан следующий подход к типологии регионов:

Тип 1. Очень высокий уровень жизни. Высокий уровень развития экономики. Крайне убедительный потенциал гражданской активности. Высокий заявленный показатель институциональной общественной активности.

Тип 2. Высокий уровень жизни. Крайне привлекательный уровень развития экономики. Средний (или выше среднего) потенциал гражданской активности. Средний уровень институциональной и общественной активности, проявляемой среди населения.

Тип 3. Средний уровень жизни. Средний, порой недостаточный уровень развития экономики. Средний потенциал гражданской активности. Низкий, зафиксированный за время исследования, уровень институциональной общественной активности.

Тип 4. Средний уровень жизни. Средний уровень развития экономики. Средний потенциал гражданской активности. Высокий декларируемый уровень институциональной общественной активности.

Тип 5. Средний уровень жизни. Средний уровень развития экономики. Низкий потенциал гражданской активности. Очень низкий декларируемый уровень институциональной общественной активности.

Тип 6. Низкий уровень жизни. Средний уровень развития экономики. Низкий потенциал гражданской

активности. Высокий декларируемый уровень институциональной общественной активности [12].

Подход Министерства регионального развития РФ состоит в том, что для большей объективности политика долгосрочного пространственного развития должна быть разработана с учетом отличительных черт каждого типа регионов. Исходя из этого, целесообразно проводить мониторинг социально-экономического развития регионов и формировать пространственные параметры в рамках долгосрочного прогнозирования социально-экономического развития Российской Федерации.

Субъекты, входящие в один тип, с одной стороны, имеют близкие значения показателей социально-экономического развития, а, с другой стороны, общие тенденции развития.

Выделение типов осуществлено экспертным путем, соединяющим экспертные оценки с анализом показателей социально-экономического развития субъектов РФ. В типологии выделено четыре основных типа регионов.

1. «Регионы – локомотивы роста»:

регион осуществляет весомый вклад в прирост ВВП страны;

регион имеет высокий научно-технический потенциал;

в регионе (городской агломерации) сформирована стратегическая инициатива, имеющая значение для всей страны;

в перспективе 10–12 лет регион может стать центром развития для соседних территорий.

2. «Опорные регионы»: сырьевые зоны РФ, экспорто-ориентированные территории; большинство инфраструктурных проектов последнего десятилетия нацелены на обеспечение транзитной экономики; отсутствует высокоорганизованная урбанистическая среда жизни.

3. «Депрессивные регионы»: характеризуются значительным экономическим спадом в основных отраслях в течение последних 10 лет. На территории депрессивных регионов отмечается низкий уровень жизни населения, дефицит трудовых ресурсов.

4. «Особые регионы (спецтерритории)»: для них характерны низкая пространственная мобильность, высокий уровень безработицы, экономическая стагнация, сложная политическая ситуация [13].

Такая типология регионов во многом ориентирована на кластерные модели и поддерживается в работе Л.А. Костыговой, утверждающей, что «для Российской Федерации ориентация на кластерные модели позволит российской экономике приобрести инновационный характер, освободиться от сырьевой зависимости и перейти к производству продукции высокой степени готовности» [14].

В отечественных и зарубежных источниках можно обнаружить множество иных публикаций и работ, посвященных механизмам типологии регионов с упрощенным подходом к выбору критерия классификации. В большинстве случаев критерий ориентирован исключительно на один из аспектов

исследования – экономический, социологический, демографический, криминалистический и многие другие [15–18].

Ранжирование регионов на основе значительного числа показателей и критериев проводится рейтинговыми агентствами. Подобные рейтинги не предполагают выделение конкретных группировок и типов субъектов Российской Федерации, однако, важное значение имеет занимаемое регионом место среди остальных субъектов Федерации, выделяется группа регионов-лидеров, регионов-аутсайдеров, а также занимающих среднюю позицию в рейтинге. Актуально и ежегодное перемещение регионов на более высокие или низкие позиции в рейтинге. К наиболее значимым для органов власти субъектов Российской Федерации, федеральных органов, разрабатывающих и реализующих государственную региональную политику, инвесторов, бизнеса и населения нашей страны следует отнести следующие основные региональные рейтинги.

Рейтинг кредитоспособности регионов, проводимый Рейтинговым агентством «РИА Рейтинг», который представляет собой многокритериальный анализ социально-экономических, бюджетно-финансовых и других показателей группой экспертов рейтингового агентства для выявления способности субъекта Российской Федерации своевременно и в полном объеме выполнять свои долговые финансовые обязательства [19].

Рейтинг социально-экономического положения субъектов Российской Федерации проводится экспертами Рейтингового агентства «РИА Рейтинг» медиагруппы МИА «Россия сегодня» в целях обеспечения информационной прозрачности регионов России и выявления диспропорций в социально-экономическом развитии между ними [20].

Рейтинг регионов Российской Федерации по качеству жизни, также проводимый Рейтинговым агентством «РИА Рейтинг» с целью выявления сложившихся диспропорций в таких сферах, как трудовые условия, благосостояние, образование, медицинское обслуживание, жилищные условия, культура и экология [21].

Национальный рейтинг состояния инвестиционного климата в субъектах Российской Федерации, проводимый Агентством стратегических инициатив по 45 показателям, объединенным в четыре направления: регуляторная среда; институты для бизнеса; инфраструктура и ресурсы; поддержка малого предпринимательства [22].

Особенности региональной типологии в целях стратегического планирования социально-экономического развития

При проведении исследования, в части развития видовой характеристики регионов необходимо учитывать, что любая типология как метод научного познания имеет внутренние существенные недостатки. Во-первых, группировка проводится по усред-

нённым значениям показателей, что, следовательно, даёт весьма общую картину социально-экономического состояния конкретной территории по сравнению с другими регионами Российской Федерации. Во-вторых, результаты использования существующих группировок отражают ситуацию в статике, другими словами, в процессе типологизации не учитываются долгосрочная и краткосрочная динамика социально-экономического развития регионов [23, 24].

На основе анализа используемых в настоящее время типологий регионов следует заключить, что в целях обеспечения аналитической базы для разработки стратегий социально-экономического развития регионов необходимо проведение дополнительных исследований, целью которых является установление причин текущего состояния и положения в региональном рейтинге и выявление влияющих на это состояние факторов, не поддающихся первичному классификационному анализу.

Ни одна из вышеперечисленных методик региональной типологии не позволяет комплексно структурировать социально-экономические и инновационные типы регионов. Это обоснованно сугубо узконаправленным подходом к исследуемым регионам, а также недостаточным вниманием научного и бизнес-сообществ к социально-экономическим и инновационным аспектам их развития. Вместе с тем, необходимость реализации долгосрочного социально-экономического развития субъектов Российской Федерации требует проведение рейтинга регионов путём параллельного анализа по трем направлениям – уровень жизни населения, уровень развития экономики и уровень инновационного развития, что не учитывается в существующих подходах к типологизации регионов.

Выбор конкретных оценочных показателей или индикаторов, позволяющих дать количественную оценку для проведения классификаций регионов, является важнейшей методологической проблемой. Необходимые для анализа показатели должны не только количественно отражать меру обособления регионов друг от друга, но и быть характерными для всех регионов, попадающих в рамки анализируемой типологии, а также быть сопоставимыми между собой. Учёт указанных требований позволит существенно повысить качество полученных данных и выводов от проделанной аналитической работы.

Каждый выбранный показатель непременно должен соответствовать предъявленным требованиям по причине существенной разрозненности регионов.

В экономической литературе данная проблематика представлена весьма широко. Показателем, количественно характеризующим уровень развития региона, который практически в полной мере удовлетворяет всем требованиям, является валовой региональный продукт на душу населения. При выборе показателей, количественно характеризующих уровень жизни, исследователи чаще всего не учитывают наличие территориальных различий в потреб-

ностях граждан страны и стоимости жизни на той или иной территории. Эти различия определяются множеством факторов, среди которых обязательно присутствуют природно-климатические условия, демографические причины (половозрастное соотношение населения, средний размер и структура семей, плотность населения и др.), специфические особенности конкретных регионов. Показатели, используемые для характеристики регионов с инновационной стороны, позволяют оценивать их только с позиций инновационной привлекательности. Интеграция данной характеристики с экономическим и социальным развитием для типологизации регионов еще не нашла отражения в существующей экономической литературе.

Самую близкую к реальной ситуации оценку экономического состояния региона позволяет получить анализ показателей динамики промышленного производства, уровня зарегистрированной безработицы и объем инновационных товаров, работ, услуг.

Первый показатель является маркером состояния важнейшей отрасли хозяйства, второй, в свою очередь, дает представление о текущем социально-экономическом положении на исследуемой территории, третий – характеристику инновационного развития.

Таким образом, вышеописанный обзор используемых типологий регионов позволяют сделать определенные заключения. Прежде всего, в последнее время резко возрос интерес исследователей и практиков, а также политиков к расширению типологий российских регионов, что связано с огромной, к тому же все нарастающей дифференциацией их социально-экономического положения и темпов развития по отношению друг к другу. Усиление внимания со стороны политиков как федерального, так и регионального уровней вызвано необходимостью поиска и обоснования современных факторов и условий повышения качества планирования и реализации региональной политики.

Интерес к типологии легко нашел отражение в появлении большого объема исследований в области типологизации регионов в рамках их стратегического развития, что связано, в первую очередь, с расширением сфер их практического применения, и прежде всего в области принятия определяющих решений в области экономики и социального проектирования инвесторами, предпринимателями и государственными служащими.

Обзор типологий позволяет сделать вывод, что общность, единство используемых показателей не во всех случаях позволяет решать все базовые задачи. Более эффективно со своими функциями справляется целенаправленная типология. Узкий спектр исследования и градации не означает ограниченность в количестве показателей, а предполагает, в первую очередь, необходимый уровень конкретизации, общность целей и задач создания классификаций. Наиболее часто упоминающимися показателями и величинами среди рассмотренных типологий можно назвать уровень безработицы, природно-ресурсный потенциал, ВВП на душу насе-

Типология регионов для целей стратегического бюджетного планирования [Typology of regions for strategic budget planning purposes]			
Типы развития регионов	Виды уровней развития региона, их характеристика		
	Высокий	Средний	Низкий
Опережающий	Высокие темпы экономического, социального, инновационного развития.	Высокие темпы экономического и социального развития, средние темпы инновационного развития.	Высокие темпы экономического развития, средние темпы социального и инновационного развития.
Регрессионный	Средние темпы экономического, социального, инновационного развития.	Средние темпы экономического, социального развития, отстающие темпы инновационного развития.	Средние темпы экономического развития, отстающие темпы социального, инновационного развития.
Догоняющий	Средние темпы социального развития, отстающие темпы экономического и инновационного развития.	Отстающие темпы экономического, социального, инновационного развития.	Отстающие темпы экономического, социального, инновационного развития.

ния. Показатели, характеризующие инновационный аспект развития региона, исследователями используются крайне редко при типологизации регионов с позиций стратегического планирования и развития.

Необходимость развития типологий регионов вызвана тем, что до некоторого периода исследования региональных проблем производились на всей совокупности регионов РФ в целом. Основным недостатком, при этом, являлось отсутствие учета специфики отдельных регионов или их групп. Следовательно, необходимо принять во внимание тот факт, что ряды статистической информации за предыдущие периоды развития России были, очевидно, недостаточны для проведения эконометрического анализа положения отдельных регионов. Одновременно, различные регионы страны объективно разнятся между собой как по экономическому поведению, так и по социальным характеристикам и политическим предпочтениям, ресурсной базе и степени внутреннего обеспечения, а также инновационной активности, что, очевидно, необходимо отразить в дальнейших региональных исследованиях. В связи с этим, начальным этапом любого исследования, проводимого в региональном масштабе, должна возникать классификация регионов по различным наборам изучаемых показателей и сравнение полученных данных внутри группировок с целью выявления однородных в том или ином смысле подгрупп регионов. Общая характеристика типологии регионов в целях стратегического планирования представлена в **таблице**.

Заключение

Подводя итог вышеизложенному, можно сделать вывод о том, что ни одна из существующих типологий и классификаций субъектов Российской Федерации не применима для целей стратегического планирования и развития регионов, выявления факторов, оказывающих влияние на темпы развития, и выбора эффективных инструментов долгосрочного социально-экономического развития регионов России. Для данной типологии регионы должны быть исследованы одновременно по трем составляющим: динамика темпов экономического, социального и инновационного развития. Каждая группа регионов будет иметь преобладающие темпы развития какой-

либо одной (или нескольких) составляющих и отставание в темпах развития других.

Предложенная типология позволит сгруппировать регионы с разными темпами экономического, социального и инновационного развития и выявить схожие факторы влияния на состояние регионального развития. В конечном итоге, для каждой группы регионов появится возможность рекомендовать наиболее эффективные стратегии социально-экономического развития, которые позволят достигнуть успешной реализации выбранных стратегических направлений.

Библиографический список

1. Голосов О.В., Лантев О.В. Регион: модельное отображение. М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2007. 350 с.
2. Лексин В.Н., Швецов А.Н. Государство и регионы: Теория и практика государственного регулирования территориального развития. М.: URSS, 2009. 366 с.
3. Российская социально-экономическая система: реалии и векторы развития. М.: НИЦ «Инфра-М», 2016. 416 с.
4. Костыгова Л.А. Механизм устойчивого инновационного развития промышленности Российской Федерации // Микроэкономика. 2014. № 5. С. 96–103.
5. Федосова Р.Н. Регионы нового типа – явление инновационной экономики // Наука и инновации. 2015. № 8(150). С. 31–35.
6. Iyer S., Kitson M., Toh B. Social capital, economic growth and regional development // Regional studies. 2005. V. 39. N 8. P. 1015–1040. DOI: 10.1080/00343400500327943
7. Morgan K. The Learning Region: Institutions, Innovation and Regional Renewal // Regional studies. 2010. V. 31. N 5. P. 491–503. DOI: 10.1080/00343409750132289
8. Morgan K., Cooke P. The Associational Economy: Firms, Regions, and Innovation. University of Illinois at Urbana-Champaign's Academy for Entrepreneurial Leadership Historical Research Reference in Entrepreneurship, 1998. URL: <https://ssrn.com/abstract=1496189> (дата обращения: 20.02.2017).
9. Шнипер Р.И., Новоселов А.С. Региональные проблемы рынковедения. Экономический аспект.

Новосибирск: ВО «Наука», Сибирская издательская фирма, 1993. 443 с.

10. Андреев Ю.А. Приоритетное инвестирование в условиях региональной кластеризации экономики. Дис. ... канд. экон. наук. СПб., 2007. 172 с.

11. Самохвалов А.Ф. Государство в рыночной экономике: уроки кризисов // Мировая экономика и международные отношения. 2013. № 4. С. 11–29.

12. Классификация российских регионов по потенциалу развития гражданского общества. Информационно-аналитическая работа (вторичный анализ данных госстатистики и опросов общественного мнения), по договору гранта от 07.12.2009 между USAID и Исследовательской группой ЦИРКОН, 2011. URL: http://www.zircon.ru/upload/iblock/24e/Klassifikacija_rossijskih_regionov_po_potencialu_razvitiya_GO.pdf (дата обращения: 20.02.2017).

13. Распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 № 1662-р (ред. от 10.02.2017) «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» (вместе с «Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года»). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_82134/ (дата обращения: 20.02.2017).

14. Костыгова Л.А. Анализ состояния и перспективы развития кластеров // Экономика в промышленности. 2011. № 4. С. 13–18. DOI: 10.17073/2072-1633-2011-4-13-18

15. Горшенина Е.В. Проблемы типологии регионов-субъектов РФ // Экономические исследования. 2011. № 3(11). URL: http://ecsocman.hse.ru/data/2011/05/11/1267067484/Mono_3_11.pdf (дата обращения: 20.02.2017).

16. Федосова Р.Н., Хокишанова Е.П., Пименов С.В. Методология разработки региональной инвестиционной стратегии с учетом социальных приоритетов // Региональная экономика: теория и практика. 2009. № 11. С. 18–23.

17. Amin A. An Institutional Perspective on Regional Economic Development / In Reading Economic Geography. Eds T.J. Barnes, J. Peck, E. Sheppard, A. Tickell. Oxford (UK): Blackwell Publishing Ltd., 2004. P. 48–58. DOI: 10.1002/9780470755716.ch3

18. Asheim B.T., Gertler M.S. The Geography of Innovation: Regional Innovation Systems. Oxford: The Oxford Handbook of Innovation, 2006. DOI: 10.1093/oxfordhb/9780199286805.003.0011

19. Рейтинг кредитоспособности регионов. URL: http://www.riarating.ru/regions_rankings/ 20160405/630015759.html (дата обращения: 20.02.2017).

20. Рейтинг социально-экономического положения субъектов РФ. URL: <http://www.riarating.ru/infografika/20160615/630026367.html> (дата обращения: 20.02.2017).

21. Рейтинг качества жизни в субъектах РФ. URL: <http://riarating.ru/infografika/20160225/630010958.html> (дата обращения: 20.02.2017).

22. Официальный сайт Агентства стратегических инициатив. URL: <https://asi.ru/investclimate/rating/> (дата обращения: 20.02.2017).

23. Социально-экономическая география: понятия и термины. Словарь-справочник. Смоленск: Ойкумена, 2013. 328 с.

24. Stimson R.J., Stough R.R., Roberts B.H. Regional economic development: analysis and planning strategy. Springer Science & Business Media, 2006. 452 p. URL: <http://www.twirpx.com/file/1328758/> (дата обращения: 20.02.2017).

Ekonomika v promyshlennosti = Economy in the industry
2017, vol. 10, no. 2, pp. 172–178
ISSN 2072-1633 (print)
ISSN 2413-662X (online)

The regional typology development in the system of strategic planning

T.V. Starikova – startv008@rambler.ru

Vladimir Branch of Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, 59A Gorkii Str., Vladimir 600017, Russia

Abstract. The article is devoted to research of modern approaches to typologization, classification and ranking of subjects in Russian Federation. The relevance of classification, typology of regions and their ranking based on one or several indicators and criteria for solving the problems of regional differentiation according to the level of social and economic development, increasing of their investment, demographic, resource and infrastructure potential. The system of state strategic planning must

take into account the specifics of the economic, social and innovative development of Russian regions. For this purpose, the article analyzes the main indicators of regional socio-economic development used for typology, classification and ranking of territories. Most often, the available statistical indicators of regional development are used: gross regional product per capita, budget expenditures per capita, investment in fixed assets, unemployment, births, deaths, per capita incomes of the population and others. It is concluded that none of the existing approaches to the typology of regions can be used in the process of developing and implementing a long-term regional strategy for socio-economic development. A typology of regions based on dynamic integral indicators of economic, social and innovative development, consisting of nine regional groups that contain three types of regional development (outrunning, regressive

and catching up) and three types of levels of regional development (high, medium and low). A conclusion is made about the need for additional research in the field of regional strategic planning tools for different types and groups of subjects in Russian Federation.

Keywords: typology of regions, classification of regions, indicators of regional development, regional strategic planning, types of regional development

References

1. Golosov O.V., Laptev O.V. *Region: model'noe otobrazhenie* [Region: model display]. Moscow: «Ekonomika», 2007. 350 p. (In Russ.)
2. Leksin V.N., Shvetsov A.N. *Gosudarstvo i regiony: Teoriya i praktika gosudarstvennogo regulirovaniya territorial'nogo razvitiya* [State and Regions. Theory and practice of state regulation of territorial development]. Moscow: URSS, 2003. 368 p. (In Russ.)
3. *Rossiiskaya sotsial'no-ekonomicheskaya sistema: realii i vektory razvitiya* [Russian socio-economic system: realities and development vectors]. Moscow: INFRA-M, 2016. 416 p. (In Russ.)
4. Kostygova L.A. Mechanism of sustainable innovation development of industry in the Russian Federation. *Microekonomiks*. 2014. No. 5. Pp. 96–103. (In Russ.)
5. Fedosova R.N. Regions of a new type – the phenomenon of innovative economy. *Nauka i innovatsii = The Science and Innovations*. 2015. No. 8(150). Pp. 31–35. (In Russ.)
6. Iyer S., Kitson M., Toh B. Social capital, economic growth and regional development. *Regional studies*. 2005. Vol. 39. No. 8. Pp. 1015–1040. DOI: 10.1080/00343400500327943
7. Morgan K. The learning region: institutions, innovation and regional renewal. *Regional studies*. 2010. Vol. 31. No. 5. Pp. 491–503. DOI: 10.1080/00343409750132289
8. *Morgan K., Cooke P. The Associational Economy: Firms, Regions, and Innovation*. University of Illinois at Urbana-Champaign's Academy for Entrepreneurial Leadership Historical Research Reference in Entrepreneurship, 1998. Available at: <https://ssrn.com/abstract=1496189> (accessed: 20.02.2017).
9. Shniper R.I., Novoselov A.S. *Regional'nye problemy ryunkovedeniya. Ekonomicheskii aspekt* [Regional problems of market science. The economic aspect]. Novosibirsk: VO «Nauka», Sibirskaya izdatel'skaya firma, 1993. 443 p. (In Russ.)
10. Andreev U.A. *Prioritetnoe investirovanie v usloviyakh regional'noi klasterizatsii ekonomiki* [Priority investment in the conditions of regional economic clustering]. Dis. ... kand. ekon. nauk. St. Petersburg, 2007. 172 p. (In Russ.)
11. Samohvalov A.F. State in Market Economy: Experience of Crises. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya = World economy and international relations*. 2013. No. 4. Pp. 11–29. (In Russ.)
12. Classification of Russian regions according to the potential for the development of civil society. Analytical work (secondary data analysis of state statistics and public opinion polls), the contract of a grant from 07.12.2009 between USAID and the Research group ZIRCON, 2011. Available at: http://www.zircon.ru/upload/iblock/24e/Klassifikacija_rossijskih_regionov_po_potencialu_razvitiya_GO.pdf (accessed: 20.02.2017). (In Russ.)
13. Order of the Government of the Russian Federation from 11.17.2008 No. 1662-r (edited at 02.10.2017) «On the Concept of Long-Term Social and Economic Development of the Russian Federation for the Period to 2020» (combined with «The concept of long-term socio-economic development of the Russian Federation for the period until 2020»). Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_82134/ (accessed: 20.02.2017).
14. Kostygova L.A. Analysis of the state and prospects for the development of clusters. *Ekonomika v promyshlennosti = Economy in the industry*. 2011. No. 4. Pp. 13–18. (In Russ.). DOI: 10.17073/2072-1633-2011-4-13-18
15. Gorshenina E.V. Problems of typology of regions-subjects in Russian Federation. *Ekonomicheskie issledovaniya = Economic studies*. 2011. No. 3(11). Available at: http://ecsocman.hse.ru/data/2011/05/11/1267067484/Mono_3_11.pdf (accessed: 20.02.2017). (In Russ.)
16. Fedosova R.N., Hokshanova E.P., Pimenov S.V. Methodology of developing for a regional investment strategy taking into account social priorities. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika = Regional economy: theory and practice*. 2009. No. 11. Pp. 18–23. (In Russ.)
17. Amin A. An Institutional Perspective on Regional Economic Development. In: Reading Economic Geography. Eds T.J. Barnes, J. Peck, E. Sheppard, A. Tickell. Oxford (UK): Blackwell Publishing Ltd., 2004. Pp. 48–58. DOI: 10.1002/9780470755716.ch3
18. Asheim B.T., Gertler M.S. The Geography of Innovation: Regional Innovation Systems. Oxford: The Oxford Handbook of Innovation, 2006. DOI: 10.1093/oxfordhb/9780199286805.003.0011
19. Rating of creditworthiness of regions. Available at: http://www.riarating.ru/regions_rankings/20160405/630015759.html (accessed: 20.02.2017). (In Russ.)
20. Rating of the socio-economic situation in the subjects of Russian Federation. Available at: <http://www.riarating.ru/infografika/20160615/630026367.html> (accessed: 20.02.2017). (In Russ.)
21. Rating of life quality in the subjects of the Russian Federation. Available at: <http://riarating.ru/infografika/20160225/630010958.html> (accessed: 20.02.2017). (In Russ.)
22. Official website of the Strategic Initiatives Agency. Available at: <https://asi.ru/investclimate/rating/> (accessed: 20.02.2017). (In Russ.)
23. *Sotsial'no-ekonomicheskaya geografiya: ponyatiya i terminy* [Socio-economic geography: concepts and terms]. Dictionary-Reference. Smolensk: Oikumena, 2013. 328 p. (In Russ.)
24. Stimson R.J., Stough R.R., Roberts B.H. Regional economic development: analysis and planning strategy. Springer Science & Business Media, 2006. 452 p. Available at: <http://www.twirpx.com/file/1328758/> (accessed: 20.02.2017).

Information about the author: Cand Sci. (Econ.), Associate Professor.

Прогноз и оценка факторов развития мировых рынков кобальта

© 2017 г. Н.А. Казакова, А.Ф. Лещинская,
А.И. Пономарева, А.Е. Илатовский, К.Г. Афанасиади *

Рынок кобальта растет и имеет фантастический потенциал. На основании аналитических обзоров, складывающихся тенденций в смежных отраслях экономики и авторских оценок обоснованы прогнозы развития крупнейших производителей и потребителей кобальта в Китае, Азии, Америке, Европе, Африке и др., включая российский рынок. Для прогнозирования цен на кобальт на период до 2018 г. была разработана регрессионная модель, построенной на основе помесечной статистики цен за период 2012–2016 г. При этом выбор прогнозно-аналитического инструментария базировался на том, что, во-первых, обоснование решений по развитию конкретных отраслей экономики должно опираться на фактические данные, отражающие динамические и структурные процессы, и не использовать готовые модели, рассчитанные для других стран; во-вторых, эконометрические модели ориентированы, в основном, на краткосрочную и среднесрочную перспективу, они позволяют определить наиболее значимые параметры экономического развития и обеспечивают количественную оценку происходящих экономических процессов; в-третьих, долгосрочное прогнозирование с использованием моделирования направлено на анализ информации и выработку гипотез относительно изменения параметров фундаментальных факторов отраслевого роста. Разработанный сценарный прогноз изменения цен на кобальт до 2018 года на Лондонской бирже металлов позволяет сделать вывод, что в условиях сохранения приоритетов на глобальных рынках ситуация будет складываться положительно для российских и других производителей, ориентированных на экспорт, а рынок кобальта будет иметь значительный потенциал развития и, соответственно, привлекательность для инвестиций.

Ключевые слова: горнодобывающая промышленность, металл, кобальт, производители кобальта, производство, мировой рынок, развитие, рынок, регрессионная модель спрос, цена, прогноз, трендовый прогноз

Прогнозы развития рынков кобальта

Актуальность необходимости подготовки прогнозов рынка кобальта обусловлена его возрастающей значимостью в производстве современной техники и электроники, в автомобилестроении, авиационной и химической промышленности. На основании аналитических обзоров, складывающихся тенденций в смежных отраслях экономики и авторских оценок обоснованы прогнозы развития крупнейших производителей и потребителей кобальта в Китае,

Азии, Америке, Европе, Африке и др., включая рынок России и СНГ; разработан сценарный прогноз изменения цен на кобальт до 2018 г. на Лондонской бирже металлов (**LME**). Стабильно высокий рост спроса на портативные электронные устройства позволяет прогнозировать рост потребления кобальта в этой отрасли в ближайшие 2–3 года. Бурное развитие автомобильного производства на электрической тяге также обусловило рост спроса на кобальт. В частности, в 2016 году крупный швейцарский инвестиционный фонд Pala Investments Ltd. активизировал закупки кобальта для литий-ионных батарей автомобиля Tesla Motors Inc., а также все виды мобильных устройств. Аналогичными проектами занимаются другие крупнейшие производители Китая, General Motors Co., Volkswagen AG. Государственные программы США, Европы, Китая и Индии по борьбе с вредными выбросами транспортных средств, также стимулируют развитие рынков кобальта. Согласно исследованию Независимого аналитического агентства в сфере добычи сырья CRU, производство электрических автомобилей с аккумуляторными батареями будет расти в среднем на 16 % в год. Наиболее перспективными рынками потребления кобальта можно назвать Китай, Азию и Северную Америку, на долю которых будет приходиться 88 % общего

* Казакова Н.А. — д-р экон. наук, профессор, axd_audit@mail.ru, Афанасиади К.Г. — канд. экон. наук, доцент, Afanasiadi.kg@rea.ru
Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, 117997, Москва, Стремянный пер., д. 36;
Лещинская А.Ф. — д-р экон. наук, профессор, alixfl@mail.ru
НИТУ «МИСиС», 119991, Москва, Ленинский просп., д. 4;
Пonomareva A.I. — angelaponomareva@mail.ru
АО «Радиопром-Центр», 107076, Москва, Колодезный пер., д. 14, офис 636.
Илатовский А.Е. — ilataleksey@gmail.com
ПАО «Московская объединенная электросетевая компания», 115114, Москва, 2-й Павелецкий пр., д. 3, стр. 2.

Мировое производство кобальта с 2012 по 2016 год и прогноз на 2017 год [World production of cobalt from 2012 to 2016 and forecast for 2017] [1]												
Производители	2012		2013		2014		2015		2016		2017 (прогноз)	
	Тонн	Доля в мировом производстве, %	Тонн	Доля, %	Тонн	Доля, %	Тонн	Доля, %	Тонн	Доля, %	Тонн	Доля, %
<i>Основные компании – члены CDI (Cobalt Development Institute (Институт развития кобальта))</i>												
Ambatovy, Madagascar	–	–	–	–	2083	2,42	2915	3,18	3464	3,53	4645,3	4,60
Chambishi, Zambia	4856	5,90	5435	7,04	5000	5,82	4317	4,70	2997	3,05	3070,2	3,04
Gecamines, DRC	650	0,79	870	1,13	700	0,81	500	0,54	400	0,41	363	0,36
Xstrata, Norway (Glencore)	3067	3,73	2969	3,85	3400	3,96	3600	3,92	3100	3,16	3436,3	3,40
Katanga, DRC (Glencore)	2433	2,96	2129	2,76	2300	2,68	2800	3,05	2900	2,96	2993,9	2,97
Minara, Australia (Glencore)	2091	2,54	2400	3,11	2700	3,14	2900	3,16	3300	3,36	3553,6	3,52
ICCI, Canada	3853	4,68	3792	4,91	3319	3,86	3210	3,50	3733	3,80	3334,8	3,30
Freeport Cobalt, Finland	10441	12,69	10547	13,66	10010	11,65	11452	12,48	8582	8,75	9362,5	9,28
Sumitomo, Japan	2007	2,44	2542	3,29	2747	3,20	3654	3,98	4259	4,34	4726,6	4,68
Umicore, Belgium	3187	3,87	4200	5,44	5415	6,30	5850	6,38	6306	6,43	7358	7,29
<i>Прочие крупнейшие производители</i>												
China	34969	42,52	29784	38,59	36062	41,98	39292	42,82	48719	49,66	48867,6	48,42
Norilsk, Russia	2337	2,84	2186	2,83	2368	2,76	2302	2,51	2040	2,08	2103,2	2,08
South Africa	840	1,02	1100	1,43	1294	1,51	1332	1,45	1300	1,33	1518,8	1,50
QNPL, Australia	–	–	–	–	2281	2,66	2519	2,75	1850	1,89	3195,7	3,17
Всего	82247	100	77189	100	85904	100	91754	100	98113	100	100930,5	100,00

потребления. Основными производителями кобальта будут Китай (50 %), Финляндия (9,3 %) и Бельгия (7,3 %). Россия, в основном, будет ориентирована на экспорт кобальта, объемы производства компании «Норильский никель» останутся на уровне 2 % мирового производства. Проведенный сценарный прогноз цен на кобальт позволяет предположить, что в 2017 году сохранится позитивная динамика цен, и в условиях сохранения приоритетов на глобальных рынках можно предполагать, что ситуация будет складываться в пользу российских и других производителей, ориентированных на экспорт, а рынок кобальта будет иметь значительный потенциал развития и, соответственно, привлекательность для инвестиций.

Характеристика мирового рынка кобальта

Сегодня мировой рынок кобальта достаточно не велик по объемам торговли, составляет чуть больше 98 тыс. тонн в год, однако имеет огромный потенциал развития. Кобальт обладает рядом уникальных свойств, которые обеспечивают ему широкий спектр применения в металлургии, химической промышленности, электронике и, соответственно, высокий потенциал развития рынков его производства и продаж. Главным достоинством металла является его уникальная способность поддерживать эффективность (длительность) зарядки аккумуляторных батарей. Именно это свойство делает его практически незаменимым в производстве аккумуляторных батарей в ноутбуках, планшетных компьютерах, мобильных телефонах и других портативных устройствах, что определяет рост цен на данный металл в ближайшие годы. В металлургии кобальт используется в производстве авиационных двигателей, в химической промышленности – в качестве катализатора в процессах обессеривания углеводородов, удаления азота, а также в новейших технологиях преобразования природного газа в жидкие углеводороды.

Оценка существующего производства кобальта.

С 1980 года и до недавнего времени поставки кобальта на мировой рынок имели преимущественно африканское происхождение (Конго, Замбия), но в последние несколько лет в маршрутах поставки кобальта произошли серьезные изменения. Доля этих стран существенно сократилась, что вызвано активным противодействием использованию детского труда в африканских странах со стороны международной организации по защите прав человека Amnesty International. Однако Конго до сих пор выступает основным поставщиком сырья для производства рафинированного кобальта в Китае и Европе [1]. Крупными производителями кобальта сегодня выступают Австралия, Бельгия, Норвегия, Финляндия, Япония, Китай (**таблица**) [2, 3]. За последние пять лет в Китае произошел многократный рост производства кобальта и сегодня более 40 % мирового производства сосредоточено именно в этой стране. В целом мировое производство кобальта за период с 1980 года выросло более чем в 3 раза. В 2016 году объем производства кобальта в мире составил более 98 тыс. тонн, причем практически 50 % поставок осуществляются из Китая. Трендовый прогноз по основным производителям на 2017 год доказывает, что в целом емкость рынка кобальта составит более 100 тыс. тонн, что почти на 3 % выше уровня 2016 года. Среди крупнейших производителей будут оставаться Китай, Финляндия, Бельгия.

Российская компания «Норильский никель» обеспечивает производство кобальта в объеме 2,1 тыс. тонн, что составляет чуть больше 2 % мирового производства (см. таблицу) [4]. Фактором, стимулирующим производство кобальта, является стремительно растущий спрос на металл для производства аккумуляторных батарей в ноутбуках, планшетных компьютерах, мобильных телефонах и других портативных устройствах. Растущий спрос и проблемы с поставками сырья спровоцировали рост цены на

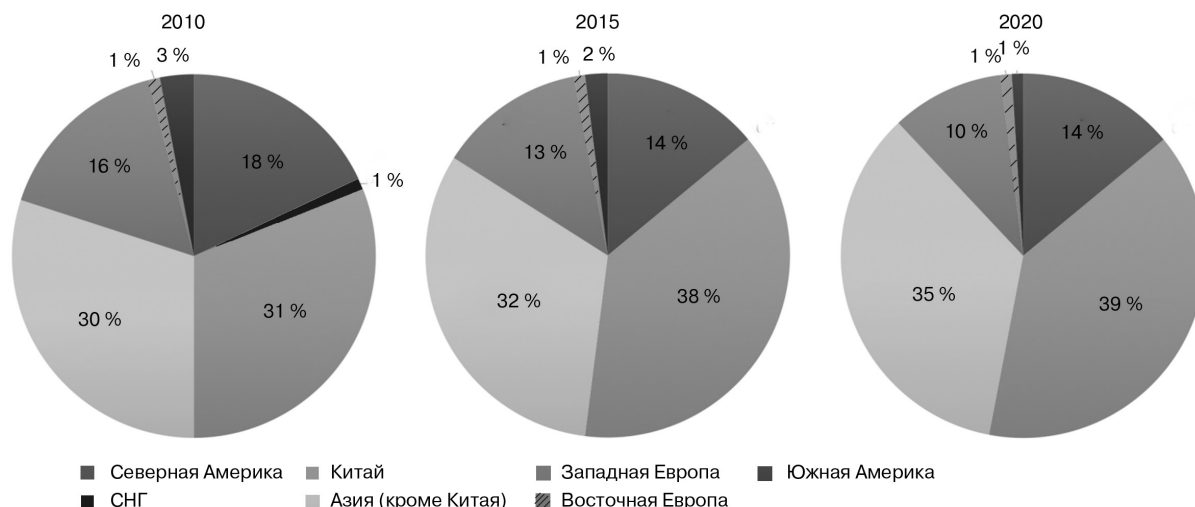


Рис. 1. Динамика и прогнозы структуры потребления кобальта в мире по регионам (%)
[Dynamics and forecasts of the structure of cobalt consumption in the world by region (%)]

кобальт. В связи с этим электронная промышленность начала искать возможности заменить кобальт более дешевыми материалами. Однако привлекательность кобальта для производителей аккумуляторных батарей нового поколения связана с тем, что кобальт поддерживает эффективность электрода гораздо дольше, чем другие металлы, что помогает дольше сохранять заряд батареи. Поэтому кобальт продолжает оставаться основным металлом для создания тонких, энергоемких батарей с максимально возможной продолжительностью цикла. Стабильно высокий рост спроса на портативные электронные устройства позволяет предположить, что будет наблюдаться дальнейший рост потребления кобальта в этой отрасли в ближайшие 2–3 года. Кроме того, инновации в автомобильной промышленности также будут определять растущий спрос на кобальт.

Согласно исследованию Независимого аналитического агентства в сфере добычи сырья (*Commodities Research Unit – CRU*), производство электрических автомобилей, в аккумуляторных батареях которых также используется кобальт, будет расти в среднем на 16 % ежегодно вплоть до 2022 года [5]. Инвестиционный фонд *Pala Investments Ltd.* в Швейцарии, занимающийся вложениями в добычу полезных ископаемых, ориентируясь на последние тенденции, на протяжении 2016 года закупал кобальт для литий-ионных батарей автомобиля *Tesla Motors Inc.*, а также все виды мобильных устройств [6]. Даже после 50 % скачка цен инвесторы не желают избавляться от данного актива, так как ожидают дальнейшего роста прибыли за счет резкого увеличения потребления кобальта благодаря активному внедрению электрокаров такими компаниями, как *General Motors Co.*, *Volkswagen AG* и другими производителями, в том числе Китая [7]. В автомобильной промышленности в ближайшие годы не предвидится замена кобальта на другие металлы, попытки заменить кобальт на другой металл незначительны по срав-

нению с расширением общего спроса на кобальт мировыми производителями электрокаров. Сегодня трудно оценить, насколько популярными станут эти транспортные средства в США, в Европе, Китае и Индии, где существуют правительственные программы по борьбе с вредными выбросами транспортных средств, работающих на ископаемых видах топлива [8]. На протяжении последних пяти лет общий объем потребления кобальта в мире практически стабильно растет и вырос на 16,19 % (с 76,6 тыс. тонн в 2012 году до 89 тыс. тонн в 2016 году), причем максимальный рост потребления (практически на 10 %) произошел именно за последний год [9]. Однако региональная структура мирового потребления кобальта претерпела существенные изменения. С 1997 года спрос на кобальт существенно увеличился в азиатских странах, преимущественно в Китае (с 1 тыс. до 44,5 тыс. тонн в год). Рост потребления металла наблюдается также в Японии и Южной Корее. В Америке и Европе спрос продолжает оставаться стабильным. В 2015 году спрос на кобальт в Азии, включая Китай, составил около 70 % мирового, а в Америке и Европе – приблизительно 28 % мирового потребления. По данным *CRU*, динамика и прогнозы потребления кобальта по регионам мира к 2020 г. выглядят следующим образом (**рис. 1**) [5].

Рост спроса на кобальт на 9 % за пять лет в азиатском регионе был вызван высоким экономическим ростом Китая и увеличением спроса со стороны производителей аккумуляторных батарей, а также несколько меньшим спросом у производителей пластмасс и текстильной продукции, где металл используется в качестве катализатора.

К 2020 году прогнозируется еще больший рост спроса на металл в странах Азии (преимущественно в Китае). Западная Европа и Северная Америка также являются производителями аккумуляторных батарей, и хотя объем потребления с 2010 по 2015 год сократился, все равно остается на уровне 13–14 %

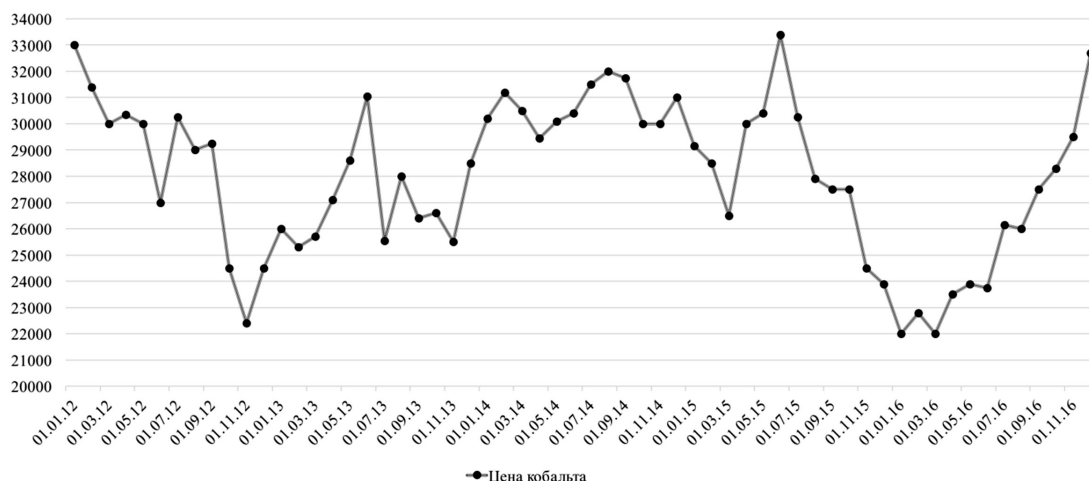


Рис.2. Динамика цен на кобальт на LME с 2012 по 2016 год (долл./тонн)
[Dynamics of prices for cobalt at LME from 2012 to 2016 (\$/ton)]

мирового потребления [5]. Объемы торговли кобальтом в России и странах СНГ носят в основном экспортно ориентированный характер. В то же время эти страны импортируют порошок кобальта с долей 69 %, изделия из кобальта с содержанием основного вещества 50 %, изделия для автотранспортных средств из кобальта, стоматологические кобальтовые материалы и прочие изделия. Однако общий объем потребления кобальта в России и странах СНГ составляет менее 1 % мирового потребления, в то же время экспорт в 2015 году составил около 8 % от мирового производства [10].

Факторы, влияющие на ценообразование рынка кобальта

В последние несколько лет рост спроса на кобальт значительно превышает рост предложения, что ведет к формированию дефицита на рынке сырья. В дополнение к этому инвестиционные фонды, которые в спекулятивных целях скупают контракты на поставку кобальта, еще сильнее усугубляют проблему его дефицита [11–15]. В связи с этим цены на кобальт растут. Стоимость кобальта зависит от соотношения спроса и предложения на Лондонской бирже металлов (*London Metal Exchange (LME)*), которые, в свою очередь, формируются под влиянием различных макроэкономических факторов, предпочтений инвесторов, темпов развития взаимосвязанных отраслей, публикуемых статистических данных и прогнозов. За последние пять лет цена на кобальт изменялась в диапазоне от 33,4 тыс. долл. за тонну на пике летом 2015 года до 22 тыс. долл. за тонну зимой 2016 года. Однако в среднем, за последний год цена выросла почти на 50 %, достигнув уровня начала 2012 года. От своих максимальных значений цена отстает всего на 2 %, но инвесторы ожидают продолжения ралли (**рис. 2**).

Сегодня ежедневные объемы торгов в разы больше тех, что были в 2010 году. Повышенное вни-

мание к кобальту в последнее время привело к росту среднего объема торговли с 24 контрактов в день в 2010 году до 162 контрактов – в 2016 году, а в отдельные сессии дневной объем торгов достигал 600 контрактов. Однако это все равно гораздо ниже объемов на рынках других металлов, например, на рынке меди в среднем в день заключается более 140 тыс. контрактов. Однако рынок кобальта растет и имеет фантастический потенциал в 2017 году [16]. Для прогнозирования цен на кобальт на период до 2018 года мы воспользовались разработанной регрессионной моделью ARIMA, построенной на основе помесечной статистики цен за период 2012–2016 гг. При выборе прогнозно-аналитического инструментария мы основывались на позиции авторитетных ученых, в том числе Института народнохозяйственного прогнозирования РАН [2, 16, 17], которая состоит в том, что:

- обоснование и принятие управленческих решений по развитию конкретных отраслей экономики должно быть основано на фактических данных, отражающих динамические и структурные процессы, так как эффективно управлять можно лишь тем, что можно измерить, при этом не рекомендуется использовать готовые модели [6], рассчитанные для других стран;

- эконометрические модельные расчеты в современных условиях ориентированы, в основном, на краткосрочную и среднесрочную перспективу, помогая сформировать набор параметров развития экономики, способных дополнить общее понимание происходящих экономических процессов [18] количественными оценками;

- долгосрочное прогнозирование с использованием модельного инструментария связано с рядом сложностей методологического характера, однако его использование может быть успешным в рамках комплексных расчетных процедур, связанных с анализом информации и выработкой гипотез относительно изменения параметров фундаментальных факторов роста [19].

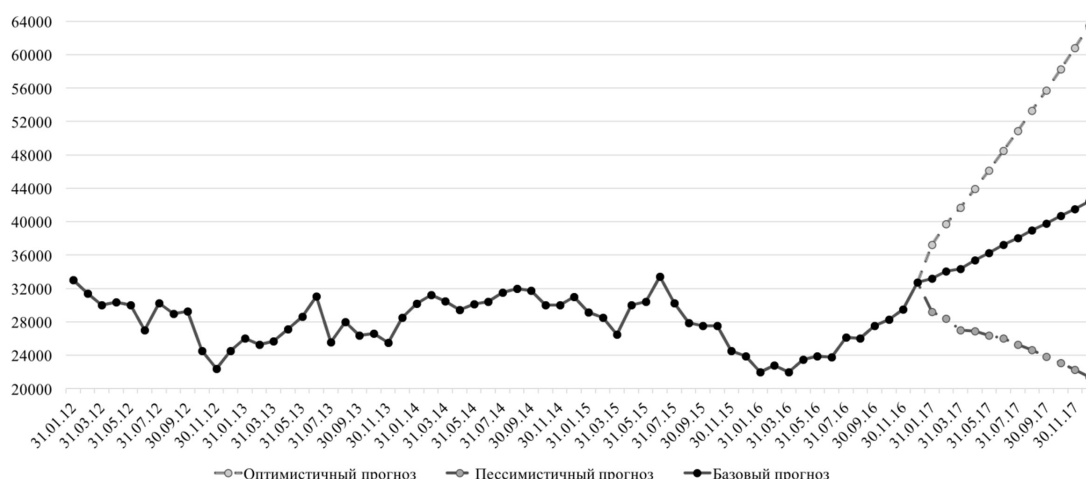


Рис. 3. Сценарный прогноз цен на кобальт до 2018 года
[Scenario forecast for cobalt prices until 2018]

На **рис. 3** представлена динамика и сценарный прогноз изменения цен на кобальт до 2018 года. В результате были получены три возможных сценария изменения цены на кобальт к 2018 году: базовый (в центре), пессимистичный (нижний) и оптимистичный (верхний).

При осуществлении базового сценария в условиях сохранения приоритетов на глобальных рынках, то есть позитивных для цены факторов, таких как небольшое преобладание роста спроса над ростом производства, отсутствия новейших разработок в отрасли, способных резко изменить ситуацию на рынке – цена на кобальт к 2018 г. составит около 42,4 тыс. долл. за тонну. Однако, в случае, если производители столкнутся с серьезными проблемами, ставящими под угрозу стабильность поставок руды до конечного потребителя, цены резко возрастут за короткий период времени, так как спрос будет значительно превышать предложение, а для переориентации производителей на возможный заменитель кобальта понадобится достаточно много времени [3, 20]. В этом случае в качестве верхней границы прогнозируется уровень цены в 63,44 тыс. долл. за тонну. Пессимистичный сценарий может быть реализован при условии, что производители аккумуляторных батарей найдут достойную замену кобальту, что приведет к резкому снижению спроса на ресурс и падению цен до исторического минимума в 21,3 тыс. долл. за тонну.

Заключение

Обобщая результаты проведенного исследования, можно сделать вывод, что рынок кобальта на сегодняшний день является сравнительно небольшим по объемам торговли среди всех металлов. Однако в результате постоянно растущего производства современной электронной техники и связанных с ней отраслей экономики, для которых кобальт является сырьевым металлом, его производство и потребление постоянно растут. Среди перспективных и

массовых потребителей кобальта следует назвать автомобилестроение на электрических батареях, авиационную и химическую промышленность.

Наиболее перспективными рынками потребления кобальта можно назвать Китай, Азию и Северную Америку, на долю которых будет приходиться 88 % общего потребления. Основными производителями кобальта будут Китай (50 %), Финляндия (9,3 %) и Бельгия (7,3 %). Россия, в основном, будет ориентирована на экспорт кобальта, объемы производства компании «Норильский никель» останутся на уровне 2 % мирового производства. Государственные программы США, Европы, Китая и Индии по борьбе с вредными выбросами транспортных средств, работающих на ископаемых видах топлива, активно содействуют компаниям по производству кобальта.

Проведенный сценарный прогноз цен на кобальт на период до 2018 года позволяет предположить, что на протяжении года сохранятся позитивные тенденции и динамика цен существенно не изменится, что положительно скажется на российских производителях. Таким образом, мировой рынок будет иметь значительный потенциал развития и, соответственно, сохранит свою привлекательность для инвестиций.

Библиографический список

1. Cobalt – Statistics & Facts <https://www.statista.com/topics/2276/cobalt/> (дата обращения: 08.10.2017).
2. Казакова Н.А. Концепции контроллинга экономической безопасности компании: анализ российского и зарубежного подходов // *Фундаментальные исследования*. 2016. № 12-2. С. 416–421.
3. Darton Commodities Limited. URL: <http://www.dartoncommodities.co.uk/cobalt.html> (дата обращения: 08.10.2017).
4. PALA. An investment company dedicated to value creation in the mining sector. URL: <http://www.pala.com/en/news.html> (дата обращения: 05.09.2017).

5. CRU. The independent authority in global mining, metals and fertilizers. URL: <http://www.crugroup.com/about-cru/globalreach/> (дата обращения: 05.09.2017).
6. *Лещинская А.Ф., Черникова А.А., Ломоносова Н.В.* Проблемы коммерциализации инновационных продуктов в условиях развития nanoиндустрии // Проблемы черной металлургии и материаловедения. 2015. № 2. С. 80–87.
7. *Burton M.* How Does the Hottest Metals Trade Work? First, FindStorage. Bloomberg, 2017. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-01-24/how-does-the-hottest-metals-trade-work-first-find-a-warehouse> (дата обращения: 08.10.2017).
8. *Sedova N.V., Kazakova N.A., Gendon A.L., Khlevnaya E.A.* Prediction of development in the mining and chemical industry in Russia and in the world // Gornyi Zhurnal. 2017. № 4. С. 49–52. DOI: 10.17580/gzh.2017.04.09
9. Cobalt Development Institute. URL: <http://www.thecdi.com/cobalt-stats> (дата обращения: 08.10.2017).
10. *Gendon A., Kazakova N., Sokolova E.* Analysis of development of the world mining and chemical companies // European Journal of Scientific Research. 2016. V. 2. N 1(13). P. 672–676.
11. *Kazakova N.A., Bolvachev A.I., Gendon A.L., Golubeva G.F.* Monitoring Economic Security in the Region Based on Indicators of Sustainable Development // Studies on Russian Economic Development. 2016. V. 27. N. 6. P. 650–660. DOI: 10.1134/S1075700716060058
12. *Kazakova N.A., Bolvachev A.I., Gendon A.L., Golubeva G.F.* Value Added Analysis and Trend Forecasting in the Manufacturing Industry in Kaliningrad Oblast // Studies on Russian Economic Development. 2017. V. 28. N 2. P. 160–168. DOI: 10.1134/S107570071702006X
13. *Kazakova N.A., Gendon A.L., Khlevnaya E.A.* Development potential of Russian mining-and-chemical holdings // Gornyi Zhurnal. 2016. № 7. С. 89–91. DOI: 10.17580/gzh.2016.07.19
14. *Акаев А.А., Зияндуллаев Н.С., Сарыгулов А.И., Соколов В.Н.* Прогнозная модель экономической динамики в условиях стагнации с учетом волатильности курса национальной валюты // Проблемы прогнозирования. 2017. № 3(162). С. 21–29.
15. *Казакова Н.А., Голубева Г.Ф.* Методология экономического анализа выявления приоритетных видов промышленного производства в аспекте обеспечения устойчивого развития региональной экономики // Экономический анализ: теория и практика. 2015. № 27(426). С. 30–41.
16. *Казакова Н.А., Голубева Г.Ф.* Анализ показателей региональной экономики и поиск резервов роста валовой добавленной стоимости в регионе. Региональная экономика: теория и практика // Финансы и кредит. 2015. № 44(417). С. 10–22.
17. *Казакова Н.А.* Проблемы обеспечения экономической безопасности деятельности хозяйствующих субъектов в условиях высоко рискованной рыночной экономики // Фундаментальные исследования. 2016. № 12-3. С. 634–639.
18. *Широв А.А.* Роль инструментальных методов анализа и прогнозирования при обосновании экономической политики // Проблемы прогнозирования. 2017. № 2(161). С. 3–9.
19. *Широв А.А., Янговский А.А.* Межотраслевая макроэкономическая модель RIM – развитие инструментария в современных экономических условиях // Проблемы прогнозирования, 2017. № 3. С. 3–18.
20. *Черникова А.А., Лещинская А.Ф.* Способы организации и финансирования инновационной деятельности, современные подходы к формированию nanoиндустрии // Сталь. 2015. № 9. С. 67–74.

Ekonomika v promyshlennosti = Economy in the industry
 2017, vol. 10, no. 2, pp. 179–185
 ISSN 2072-1633 (print)
 ISSN 2413-662X (online)

**Forecast and the estimation
 of the factors of the development
 of the world markets for cobalt**

N.A. Kazakova – axd_audit@mail.ru, *K.G. Afanasiadi* – Afanasiadi.kg@rea.ru
 Plekhanov Russian University of Economics, 36 Stremyanny lane, Moscow 117997, Russia;
A.F. Leshchinskaya – alixfl@mail.ru
 National University of Science and Technology «MISiS», 4 Leninskiy Prospekt, Moscow 119049, Russia;
A.I. Ponomareva – JSC «Radioprom-Center», 14 Kolodeznyi Pereulok, Moscow 107076, Russia;
A.E. Ilatovsky – PJSC «MOESK», 3 bld. 2 2nd Paveletsky Passage, Moscow 115114, Russia

Abstract. The market of cobalt grows and has fantastic potential. On the basis of state-of-the-art reviews, the developing tendencies in allied industries of economy and author's estimates forecasts of development of the largest producers and consumers of cobalt in China, Asia, America, Europe, Africa, etc., including the Russian market are proved. The regression model, constructed on the basis of monthly statistics of the prices during 2012–2016 has been developed for forecasting of the prices of cobalt for the period till 2018. At the same time the choice of expected and analytical tools was based that first, justification of decisions on development of specific industries of economy has to be based on the actual data reflecting dynamic and structural processes and not to

use the ready models calculated for other countries; secondly, econometric models are focused, generally on the short-term and medium term, they allow to determine the most significant parameters of economic development and provide a quantitative assessment of the happening economic processes; thirdly, long-term forecasting with use of modeling is directed to the analysis of information and development of hypotheses concerning change of parameters of fundamental factors of branch growth. The developed scenario forecast of the change in price for cobalt till 2018 on the London Metal Exchange allows to draw a conclusion that in the conditions of preservation of priorities in the global markets the situation will positively develop for the Russian and other producers focused on export, and the market of cobalt will have the considerable potential of development and, respectively, appeal to investments.

Keywords: mining industry, metal, cobalt, producers of cobalt, production world market, development, market, regression model, demand, price, forecast, trend forecast

References

1. Cobalt – Statistics & Facts. Available at: <https://www.statista.com/topics/2276/cobalt/> (accessed: 08.10.2017).
2. Kazakova N.A. Concepts of kontrollinga of economic safety of the company: the analysis of the Russian and foreign approaches. *Fundamental'nye issledovaniya = Basic research*. 2016. No. 12(2). Pp. 416–421 (In Russ.).
3. Darton Commodities Limited. Available at: <http://www.dartoncommodities.co.uk/cobalt.html> (accessed: 19.02.2017).
4. PALA. An investment company dedicated to value creation in the mining sector. Available at: <http://www.pala.com/en/news.html> (accessed: 19.02.2017).
5. CRU. The independent authority in global mining, metals and fertilizers. Available at: <http://www.crugroup.com/about-cru/globalreach/> (accessed: 12.03.2017).
6. Leshchinskaya A.F., Chernikova A.A., Lomonosova N.V. Problems of the commercialization of innovation products under the conditions for the development of the nano-industry. *Problemy chernoy metallurgii i materialovedeniya = Problems of ferrous metallurgy and materials science*. 2015. No. 2. Pp. 80–87 (In Russ.).
7. Burton M. How Does the Hottest Metals Trade Work? First, Find Storage. Bloomberg, 2017. Available at: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-01-24/how-does-the-hottest-metals-trade-work-first-find-a-warehouse/> (accessed: 21.02.2017).
8. Sedova N.V., Kazakova N.A., Gendon A.L., Khlevnaya E.A. Prediction of development in the mining and chemical industry in Russia and in the world. *Gornyi zhurnal*. 2017. No. 4. Pp. 49–52. DOI: 10.17580/gzh.2017.04.09
9. Cobalt Development Institute. Available at: <http://www.thecd.com/cobalt-stats> (accessed: 19.02.2017).
10. Gendon A., Kazakova N., Sokolova E. Analysis of development of the world mining and chemical companies. *European Journal of Scientific Research*. 2016. Vol. 2. No. 1. Pp. 672–676.
11. Kazakova N.A., Bolvachev A.I., Gendon A.L., Golubeva G.F. Monitoring Economic Security in the Region Based on Indicators of Sustainable Development. *Studies on Russian Economic Development*. 2016. Vol. 27. No. 6. Pp. 650–660. DOI: 10.1134/S1075700716060058.
12. Kazakova N.A., Bolvachev A.I., Gendon A.L., Golubeva G.F. Value Added Analysis and Trend Forecasting in the Manufacturing Industry in Kaliningrad Oblast. *Studies on Russian Economic Development*. 2017. Vol. 28. No. 2. Pp. 160–168. DOI: 10.1134/S107570071702006X
13. Kazakova N. A., Gendon A. L., Khlevnaya E. A. Development potential of Russian mining-and-chemical holdings. *Gornyi zhurnal*. 2016. No. 7. Pp. 89–91. DOI: 10.17580/gzh.2016.07.19
14. Akaev A.A., Ziyandullaev N.S., Sarygulov A.I., Sokolov V.N. Forecast model of economic dynamics under stagnation conditions taking into account volatilities of the exchange value of national currency. *Problemy prognozirovaniya = Problems of forecasting*. 2017. No. 3. Pp. 21–29. (In Russ.).
15. Kazakova N.A., Golubeva G.F. Methodology of the economic analysis of the development of the priority forms of industrial production in the aspect of the guarantee of steady development of the regional economy. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic analysis: theory and practice*. 2015. No. 27. Pp. 30–41. (In Russ.).
16. Kazakova N.A., Golubeva G.F. Analysis of the indices of regional economy and the search for the reserves for an increase in the gross value addition in the region. *Regional economy: theory and practice. Finansy i kredit = Finance and credit*. 2015. No. 44. Pp. 10–22. (In Russ.).
17. Kazakova N.A. Problems of providing economic safety of the activity of economic subjects under the conditions of the highly risky market economy. *Fundamental'nye issledovaniya = Basic research*. 2016. No. 12(3). Pp. 634–639 (In Russ.).
18. Shirov A.A. Role of the instrument methods of analysis and prognostication with the substantiation of the economic policy. *Problemy prognozirovaniya = Problems of forecasting*. 2017. No. 2. Pp. 3–9. (In Russ.).
19. Shirov A.A., Yantovskiy A.A. Interbranch macroeconomic model is RIM – the development of set of instruments under the contemporary economic conditions. *Problemy prognozirovaniya = Problems of forecasting*. 2017. No. 3. Pp. 3–11. (In Russ.).
20. Chernikova A.A., Leshchinskaya A.F. Methods of organization and financing of innovative activity, modern going near forming of nanoindustry. *Stal'* 2015. No. 9. Pp. 67–74. (In Russ.).

Information about the authors: N.A. Kazakova – Dr. Sci. (Econ.), Professor, K.G. Afanasiadi – Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, A.F. Leshchinskaya – Dr. Sci. (Econ.), Professor, A.I. Ponomareva, A.E. Ilatovskiy.

Список авторов

Автор	Статья	Контакты
Гарина Екатерина Петровна Андряшина Наталия Сергеевна Власюк Людмила Ивановна	Комплексное развитие продукта в условиях его параллельного проектирования и производства Региональная проекция системы стратегического планирования и прогнозирования в Российской Федерации	e.p.garina@mail.ru natali_andr@bk.ru lvlasjuk@mail.ru
Иванов Александр Александрович Передунова Светлана Викторовна Пуляева Валентина Николаевна	Современные тенденции российского рынка слияний и поглощений Развитие инструментов управления знаниями в металлургии	san4ezzz8@gmail.com lana1_email@mail.ru vnpulyaeva@fa.ru
Евгений Алексеевич Астахов Николай Инокентьевич Новиков Александров Дмитрий Владимирович	Эффективность работы предприятия на основе повышения качества продукции на примере ОАО «ЕВРАЗ ЗСМК» Методические подходы к оценке персонала в промышленности	astahoff.evgen@yandex.ru dmalex-m2@yandex.ru
Филобокова Людмила Юрьевна Григорьева Ольга Валентиновна Махметова Айна Ербулатовна	Стратегические подходы к управлению налоговым потенциалом в малом предпринимательстве Оценка рисков в управлении качеством продукции на промышленных предприятиях	filobokova@list.ru ms.olgagrigoreva@mail.ru aina2306@mail.ru
Киселева Марина Владимировна Силаков Алексей Викторович Генералова Анна Владимировна	Товарная политика промышленных предприятий в нечетких условиях Анализ пространственной мобильности населения регионов России: тенденции и механизмы регулирования	avsilakov@mail.ru generalann@yandex.ru fattakhov@mail.ru
Низамутдинов Марсель Малихович Орешников Владимир Владимирович Старикова Татьяна Владимировна	Развитие типологии регионов в системе стратегического планирования	marsel_n@mail.ru voresh@mail.ru startv008@rambler.ru
Казакова Наталия Александровна Лещинская, Александра Федоровна Пономарева Анжела Игоревна Илатовский Алексей Евгеньевич Афанасиади Козмас Георгиевич	Прогноз и оценка факторов развития мировых рынков кобальта	axd_audit@mail.ru alixfl@mail.ru angelaponomareva@mail.ru ilataleksey@gmail.com Afanasiadi.kg@rea.ru

Рецензенты

Алимурадов М.К. — канд. экон. наук,
Бажанов В.А. — канд. экон. наук,
Жданкин Н.А. — д-р экон. наук,
Кувшинов М.С. — д-р экон. наук,

Лещинская А.Ф. — д-р экон. наук,
Сидорова Е.Ю. — д-р экон. наук,
Соловьев В.П. — канд. экон. наук,
Строев П.В. — канд. экон. наук,

Философова Т.Г. — д-р экон. наук,
Харитоновна Н.А. — д-р экон. наук,
Черников С.Ю. — канд. экон. наук.