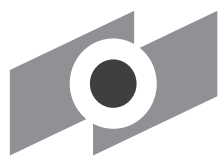


№ 3 (27) – 2015 Июль – Сентябрь

ЭКОНОМИКА

В ПРОМЫШЛЕННОСТИ



ОБЪЕДИНЁННАЯ
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКАЯ
КОМПАНИЯ

Ежеквартальный научно-производственный журнал, выходит с 2009 года.
Учредители: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

Закрытое акционерное общество
«Объединенная металлургическая компания»

При содействии Российской Академии Естественных Наук

Редакция:

Главный редактор: В.А. Роменец
Зам. главного редактора – Ответственный секретарь: И.П. Ильичев
Выпускающий редактор: А.Л. Бреннер
Редакторы: А.Л. Бреннер, С.Ю. Черников
Компьютерная верстка: И.В. Воловик
Технические редакторы: М.А. Суслова, А.А. Космынина
Оформление обложки: И.В. Воловик

Редакционный совет:

Главный редактор В.А. Роменец – НИТУ «МИСиС».
Первый зам. главного редактора В.К. Сенчагов – Институт экономики РАН.
Первый зам. главного редактора В.А. Штанский – ФГУП ЦНИИчермет им. И.П. Бардина – НИТУ «МИСиС», А.Л. Бреннер – НИТУ «МИСиС», В.В. Глухов – СПбГПУ, А.Г. Воробьев – НИЯУ «МИФИ» – ИД «Руда и металлы», А.Д. Дейнеко – УК Лысьевский металлургический завод, А.В. Дуб – АО «Наука и инновации», ГНЦ РФ ОАО НПО «ЦНИИТМАШ», 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.Ф. Лещинская – НИТУ «МИСиС», С.Н. Митяков – НГТУ им. Р.Е. Алексеева, Ю.С. Песоцкий – НП «ОПОРА» – НИТУ «МИСиС», В.Е. Пятацкий – НИТУ «МИСиС», Ю.Н. Райков – ОАО «Институт Цветметобработка», С.С. Резниченко – НИТУ «МИСиС», А.М. Седых – ЗАО «Объединенная металлургическая компания», А.А. Черникова – НИТУ «МИСиС», О.В. Юзов – НИТУ «МИСиС»

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

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

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

Тел./Факс: 8 (495) 638-4531, 8 (495) 955-0153*102, e-mail: ecoprom@misc.ru

Подписано в печать 01.10.2015, формат 60*90 1/8,

Бумага офсетная. Печать офсетная. Печ. л. 14,5

Заказ № 4779

Отпечатано в типографии Издательского Дома МИСиС

119049, Москва, Ленинский просп., д. 4

© НИТУ «МИСиС», 2015

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.

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

СОДЕРЖАНИЕ

Стратегия развития

<i>Митяков С.Н., Митякова О.И.</i>	
Анализ динамики структуры промышленного производства в России	4
<i>Кувшинов М.С., Третьякова Е.П.</i>	
Развитие концепции управления организационным потенциалом компаний	14
<i>Цукерман В.А., Козлов А.А.</i>	
Согласование государственной и корпоративной инновационной политики в сфере промышленного аутсорсинга российской Арктики	26
<i>Гаранин Д.А. Лукашевич Н.С.</i>	
Исследование потребностей автопромышленных компаний Санкт-Петербурга и Ленинградской области в испытательном сопровождении автокомпонентов	30
<i>Калинин А.Р.</i>	
Современные эколого-экономические аспекты реализации принципов энергоэффективности в области рационального природопользования	42
<i>Селин В.С., Селин И.В., Цукерман В.А.</i>	
Теоретические основы согласования интересов в инновационной промышленной политике регионов российской Арктики.	47
<i>Турчанинова Т.В.</i>	
Возможные пути строительства рыбопромыслового флота в интересах экономики приморского региона	54
<i>Андреева А.А., Мансуров Ю.Н., Миклушевский Д.В., Мансуров С.Ю.</i>	
Применение информационных технологий и процессного подхода при моделировании инновационного процесса	61
<i>Новикова Н.А.</i>	
Российская практика коммерциализации инноваций.	66

Финансовый менеджмент

<i>Стародубова А.А., Мисбахова Ч.А.</i>	
Методы оценки инновационной деятельности на нефтехимических предприятиях	70
<i>Бажанова М.И.</i>	
Оценка эффективности деятельности промышленной интегрированной структуры	75
<i>Устинова Л.Н., Устинов А.Э., Вирицев М.Ю.</i>	
Проблемы инвестирования в интеллектуальную составляющую бизнеса	82

Подготовка профессиональных кадров

<i>Перескокова Т.А., Соловьев В.П.</i>	
Оценка соответствия личностных качеств студентов выбранной профессии	88

Вопросы теории

<i>Фёдоров И.Г.</i>	
Систематизация экономических понятий процессного управления.	95
<i>Кальчевская Н.Р., Черненко И.М., Пелымская И.С., Киселева А.С., Колясников М.С.</i>	
Новый взгляд на систему управления структурным капиталом промышленного предприятия	103

Исторический обзор

<i>Плещенко В.И.</i>	
К вопросу об общественно-исторической практике развития межфирменной координации предприятий и создания деловых связей в промышленности СССР	112

Точка зрения

<i>Пичурин И.И.</i>	
Возврат к идеологии бережливости.	118

Список авторов	124
-----------------------------	-----

Рецензенты	124
-------------------------	-----

Ekonomika v promyshlennosti = Economy in the industry. 2015, no. 3, July – September

Quarterly research and production journal. Out from 2009.

Founders of «Ekonomika v promyshlennosti» journal: 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 – Doctor of Technical Sciences, professor. Institute of Economics and Management industry NUST «MISIS». Moscow, Russia

First Deputy of the editor in chief: Vyacheslav K. Senchagov – Doctor of Economic Sciences, professor. Institute of Economics, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia.

Deputy of the editor in chief: Vladimir A. Shtansky – Doctor of Economic Sciences, professor. Federal State Unitary Enterprise (FSUE) I.P. Bardin Central Research Institute for Ferrous Metallurgy, Moscow, Russia.

The publishing editor: Aron L. Brenner – Candidate of Technical Sciences, managing editor, NUST «MISIS». Moscow, Russia.

Editorial Council

Vladimir V. Glukhov – Doctor of Economic Sciences, professor. St. Petersburg State Polytechnical University, St. Petersburg, Russia;
Alexander G. Vorobyov – Doctor of Economic Sciences, professor. National research nuclear university «MEPhI», Chief editor of the publishing house «Ore and Metals», Moscow, Russia; Andrew D. Deyneko – Candidate of Technical Sciences. Management Company Lysevsky metallurgy plant, Lysva, Perm region, Russia; Alexei V. Dub – Doctor of Technical Sciences, professor. General Director of JSC «Nauka i innovatsii», Moscow, Russia;
Igor P. Il'ichev – Candidate of Economical Sciences, professor. Head of the Applied Economics, NUST «MISIS». Moscow, Russia, executive secretary; Natalia R. Kel'chevskaya – Doctor of Economic Sciences, professor. Department of Business and Industrial Management. Ural Federal University named after the First President of Russia B. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia; George B. Kleiner – Doctor of Economic Sciences, professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences. Central Economic Mathematical Institute, Moscow, Russia; Yuri Y. Kostyukhin – Candidate of Economical Sciences, professor. Head of the Industrial Management, NUST «MISIS». Moscow, Russia;

Alexandra F. Leshchinskaya – Doctor of Economic Sciences, professor. Head of the Economic Theory, NUST «MISIS». Moscow, Russia; Sergey N. Mityakov – Doctor of Physical and Mathematical Sciences, professor. Institute of Economics and Management, Nizhny Novgorod State Technical University. RE Alekseev, Nizhny Novgorod, Russia; Yuri S. Pesotsky – Doctor of Educational Sciences, professor. NP «SUPPORT», Moscow, Russia; Valery E. Pyatetskii – Doctor of Technical Sciences, professor. Head of the Business Informatics chair NUST «MISIS». Moscow, Russia; Yuri N. Raikov – Doctor of Economic Sciences, professor. JSC «Institute for non-ferrous metals processing», Moscow, Russia; Simon S. Reznichenko – Doctor of Economic Sciences, professor. Mining Institute NUST «MISIS». Moscow, Russia; Alexander M. Sedikh – Candidate of Economical Sciences. JSC «United Metallurgical Company», Moscow, Russia; Alevtina A. Chernikova – Doctor of Economic Sciences, professor, NUST «MISIS». Moscow, Russia; Oleg V. Yuzov – Doctor of Technical Sciences, professor. NUST «MISIS». Moscow, Russia.

Foreign members:

Iveta Voznakova – Higher School of Bansko (Czech Republic).
Irene Lange – California State University, Fullerton (USA).
Jan Sas – Krakow Mining and Metallurgical Academy (Poland).

Revision:

Editor in chief: V.A. Romenets

Deputy. Editor in chief – Executive Secretary: I.P. Il'ichev

Managing Editor: A.L. Brenner

Responsible for content in English: G.I. Gaev.

Mailing address: Russia, 119049, Moscow, Leninsky Street 4. MISIS
Phone / Fax +7-495-638-4531, e-mail:ecoprom@misiss.ru

CONTENTS

Development strategy

- S.N. Mityakov, O.I. Mityakova*
The analysis of industrial production structure dynamics in Russia 4
- M.S. Kuvshinov, E.P. Tretyakova*
The development of the concept of management concept of the companies organizational 14
- V.A. Tsukerman, A.A. Kozlov*
Harmonization of the state and corporate innovation policy in industrial outsourcing in the Russian Arctic 26
- D.A. Garanin, L.S. Lukashovich*
Requirements of automotive companies in the test support components 30
- A.R. Kalinin*
Contemporary ecological-economic aspects of the realization of the energy-effectiveness principles in the field of the rational use of natural resources 42
- V.S. Selin, I.V. Selin, V.A. Tsukerman*
Theoretical basis of coordination of interests in innovative industrial policy regions of the Russian Arctic 47
- T.V. Turchaninova*
Possible ways of the fishing fleet construction considering the interests of the coastal region economy. 54
- A.A. Andreeva, Yu.N. Mansurov, D.V. Miklushevskii, S.Yu. Mansurov*
The use of information technology and process approach for modeling the innovation process 61
- N.N. Novikova*
The Russian practice of commercialization of innovations 66

Financial management

- A.A. Starodubova, Ch.A. Misbakhova*
Methods for evaluating innovation in the petrochemical enterprises 70

M.I. Bazhanova

- Evaluation of the effectiveness of the industrial integrated structure 75
- L.N. Ustinova, A.E. Ustinov, M.Yu. Virtsev*
The problem of investment into the intellectual business component 82

Training of professional personnel

- T.A. Pereskokova, V.P. Solov'ev*
The assessment how personal qualities of students confirm with the profession chosen. 88

Questions theory

- I.G. Fedorov*
Thes "value" and "efficiency" terms in process management 95
- N.R. Kel'chevskaya, I.M. Chernenko, I.S. Pelymskaya, M.S. Kolyasnikov*
A new look on the control system of industrial enterprise structural capital 103

Historical overview

- V.I. Pleshchenko*
On the issue of socio-historical practice of inter-firm coordination of enterprises and the creation of business networks in the industry of the USSR 112

Point of view

- I.I. Pichurin*
Return to the ideology of thrift 118

The list of authors

- 124

Reviewers

- 124

Анализ динамики структуры промышленного производства в России

© 2015 г. С.Н. Митяков, О.И. Митякова *

Статья посвящена исследованию отраслевых и региональных особенностей развития промышленности России, структуры промышленного производства, величины и качества экономического роста. Сравнительный анализ динамики производства некоторых видов промышленной продукции в России показал, что кризис 2008–2009 гг. существенно повлиял на объемы производства, особенно в сферах производства машин и оборудования, а также транспортных средств и оборудования. На основании анализа официальных статистических данных приведен сравнительный анализ объемов промышленного производства в регионах-лидерах. Показано, что в структуре обрабатывающей промышленности преобладают виды деятельности, не связанные с производством машин и оборудования. Рассчитаны коэффициенты роста объема отгруженных товаров обрабатывающей промышленности. Показано, что эти коэффициенты существенно разнятся по видам экономической деятельности. Выявлен существенный рост уровня региональной дифференциации в промышленном производстве. Показано, что темпы роста объемов промышленного производства сильно не постоянны и различны у разных регионов. Предложено при выборе вариантов промышленной политики учитывать сложившиеся у регионов предпочтения, определяемые их природно-климатическими особенностями и сравнительными преимуществами, а также открывающиеся вновь реалии, определяемые новыми вызовами и угрозами.

Ключевые слова: структура промышленного производства, темпы роста, экономическая безопасность, региональная дифференциация, промышленная политика.

Формирование экономической системы общества основывается на общественном производстве различных товаров и услуг, что способствует реализации разнообразных потребностей всех членов общества. Одним из важнейших элементов экономической системы является промышленность, которая оказывает решающее воздействие на уровень развития производительных сил народного хозяйства. Поэтому одной из приоритетных задач экономической политики государства становится формирование устойчивого роста промышленного производства.

Положительная динамика показателей совокупного выпуска промышленного производства свидетельствует о росте экономического потенциала страны, расширении производственных и технологических возможностей общества, служит основой повышения благосостояния граждан. Не менее важна качественная сторона экономического роста, которая определяется структурой промышленного производства. Структура промышленного производ-

ства обуславливается составом, долевым соотношением и динамикой изменения различных отраслей и видов производств.

В современных условиях усиления вызовов и угроз, включая внешние санкции, применяемые к нашей стране, весьма актуальными становится мониторинг структурных преобразований в промышленности, элементы которого описаны в данной работе.

В научной литературе существует множество исследований, посвященных анализу структуры промышленного производства и его оптимизации. Так, В. Бессонов построил семейство индикаторов, на основе которого исследовал динамику промышленного производства и структурные сдвиги в российском промышленном производстве в переходный период [1]. О. Красильников рассмотрел структурные сдвиги в экономике, их причины и противоречия, их влияние на динамику основных макроэкономических показателей развития национального хозяйства страны [2]. С. Смирнов проанализировал динамику промышленного производства России за 150 лет, описал факторы, которые повлияли на изменение промышленной динамики [3]. Р. Ишмуратов и Н. Насырова предлагают подход к определению оптимальной структуры промышленности с использованием метода анализа иерархий [4].

В монографии [5] приводится система индикаторов экономической безопасности регионов России, которая включает 30 индикаторов, распределен-

* Митяков С.Н. — д-р физ.-мат. наук, проф., директор ин-та экономики и управления НГТУ им. Р.Е. Алексеева, 603950, ГСП-41, Н. Новгород, ул. Минина, д. 24, snmit@mail.ru.

Митякова О. И. — д-р экон. наук, проф., каф. «Управление инновационной деятельностью» НГТУ им. Р.Е. Алексеева, omityakova@list.ru.

ных по десяти направлениям (проекциям). Анализ динамики этих индикаторов дает представление о состоянии региональных систем экономической безопасности, позволяет субъектам Российской Федерации определить как уязвимые сферы своей деятельности, так и сильные стороны региональной экономики. Одна из проекций системы, промышленная безопасность, включает три индикатора. Первый из них, «Степень износа основных фондов в промышленности», определяет возможные риски возникновения аварийных ситуаций. Среди регионов, обладающих высокими показателями износа основных фондов в промышленности, можно выделить Мурманскую, Оренбургскую, Самарскую, Тюменскую и Магаданскую области, республики Коми, Ингушетия, Удмуртия. Абсолютным аутсайдером является Курганская область, где уровень износа доходит до 70 %. Второй индикатор, «Объем промышленного производства на душу населения», дает количественную оценку уровня промышленной безопасности региона. К промышленно развитым регионам можно отнести 27 регионов страны, которые превысили порог по данному индикатору. Наибольшие значения индикатора зафиксированы у Тюменской и Сахалинской областей, Чукотского автономного округа, наименьшие – у Чеченской республики и республик Калмыкия, Дагестан, Ингушетия, Алтай. Третий индикатор, «Доля импортных товаров в промышленном потенциале региона», оценивает уровень импортозамещения в ряде отраслей промышленного производства. Среди федеральных округов здесь следует выделить Приволжский и Уральский, где доля импорта в промышленном потенциале регионов не превышает 20 %. Вместе с тем, в Южном, Северо-Кавказском и Дальневосточном федеральных округах зафиксировано наибольшее число регионов, в которых данный индикатор существенно выше порогового значения.

В работе Е. Шильцина [6] рассмотрены вопросы оценки региональной дифференциации для ряда объемных и среднедушевых показателей, включая объем промышленной продукции. Показано, что динамика региональной дифференциации России, рассматриваемой в виде единой системы регионов, характеризуется усилением асимметрии. С другой стороны, анализ структуры дифференциации демон-

стрирует сближение значений показателей основной части регионов.

В Стратегии экономической безопасности Российской Федерации (далее – Стратегии) одной из наиболее вероятных угроз названа деформированность структуры российской экономики¹. Она обусловлена целым рядом факторов, среди которых усиление топливно-сырьевой направленности экономики, недостаточная конкурентоспособность продукции отечественных предприятий, недостаточные уровни производства в обрабатывающей промышленности, прежде всего в машиностроении, распад сложившихся научных коллективов. В этом же документе к одной из угроз экономической безопасности страны отнесено возрастание неравномерности социально-экономического развития регионов. Отмечены объективно существующие различия в уровне социально-экономического развития регионов, наличие депрессивных, кризисных и отсталых в экономическом отношении районов на фоне структурных сдвигов в промышленном производстве, что приводит к увеличению разрыва в уровне производства национального дохода на душу населения между отдельными субъектами Российской Федерации.

С момента принятия Стратегии прошло более 16 лет. С тех пор существенно возрос уровень промышленного производства, повысились располагаемые доходы на душу населения. Укрепилась политическая система. Экономика страны выдержала влияние крупных экономических кризисов. В работе В. Сенчагова и С. Митякова [7] проведен сравнительный анализ влияния финансово-экономических кризисов 1998 г. и 2008–2009 гг. на индикаторы экономической безопасности России. Показано, что кризис 1998 г. вызвал длительную депрессию в финансовой сфере, глубокий спад в социальной сфере, падение и достаточно быстрое восстановление индикаторов сферы реальной экономики и внешнеэкономической сферы. В то же время, кризис 2008–2009 гг. характеризовался более глубоким спадом производства

¹ Государственная стратегия экономической безопасности Российской Федерации (основные положения). URL: <http://www.scrf.gov.ru/documents/23.html> (дата обращения: 10.04.2015).

Сравнительный анализ динамики производства некоторых видов промышленной продукции, шт.					
[A comparative analysis of the dynamics of the production of certain types of industrial production units]					
№	Наименование продукции	Период, годы			
		2007	2010	2012	2014
1	Автобусы	88 900	40 900	58 600	43 200
2	Автомобили грузовые	285 000	155 000	212 000	154 000
3	Вагоны пассажирские	1823	1234	880	853
4	Бульдозеры	3349	911	1371	699
5	Комбайны зерноуборочные	7270	4300	5800	5700
6	Станки металлорежущие	5100	2800	3400	2700
Примечание: составлено авторами по данным Федеральной службы государственной статистики [URL: http://www.gks.ru (дата обращения: 10.04.2015)].					

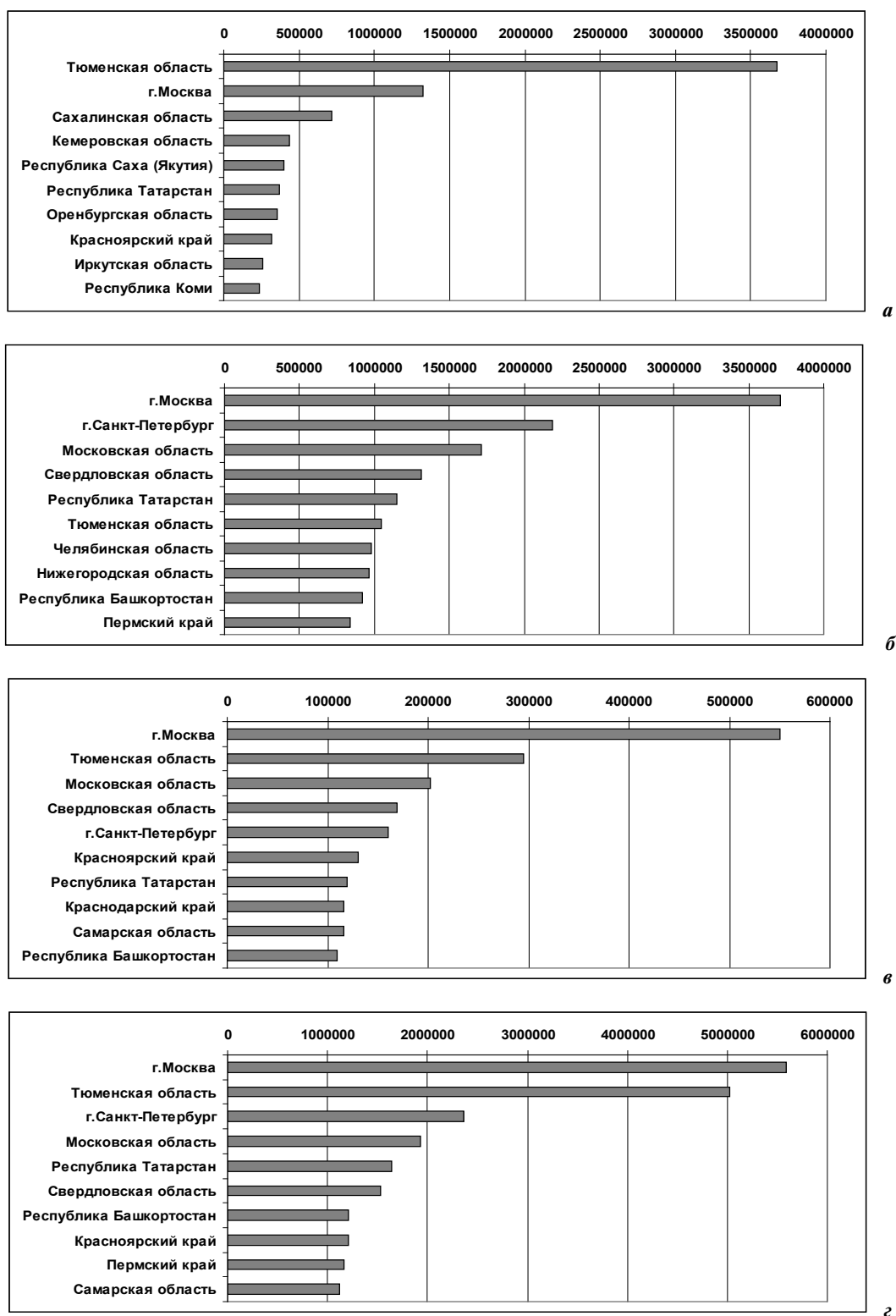


Рис. 1. Объем промышленного производства в 2014 г. в млн руб. в регионах-лидерах по видам экономической деятельности: добыча полезных ископаемых (а); обрабатывающие производства (б); производство и распределение электроэнергии, газа и воды (в); всего (г)

[The volume of industrial production in 2014 mln. regional leaders by economic activity: mining (a); manufacturing (b); manufacturing and distribution electricity, gas and water (c); just (d)]

Примечание: составлено авторами по URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 15.07.2015)

и внешнеторгового оборота с меньшими потерями в социальной и финансовой сферах. К концу 2012 г. в ряде направлений обрабатывающих производств объемы выпуска продукции еще не достигли докризисного уровня (**таблица**).

В последние годы список угроз экономической безопасности страны, обозначенный в Стратегии обновился. Возрастают угрозы, связанные с экологическими, демографическими, социальными и геополитическими проблемами. Появились новые угрозы, например, связанные с вступлением России в ВТО. Существенным вызовом для отечественной экономики являются международные санкции США и ЕС, введенные в 2014 г. в связи с событиями на Украине, а также существенное падение мировых цен на энергоносители. Все это обусловило развитие новых кризисных явлений в экономике страны, которые сопровождалось резким падением курса рубля к основным мировым валютам в конце 2014 г., ростом безработицы, снижением государственных расходов, дальнейшим падением промышленного производства в большинстве секторов обрабатывающей промышленности.

В этих условиях одним из эффективных механизмов обеспечения экономической безопасности является импортозамещение. По мнению А. Городецкого, политика импортозамещения является не текущей реакцией на санкции против России, а долговременной стратегией развития страны: «гармоничное развитие национальной экономики, возрождение реального сектора, суверенизация национальной финансовой системы, функционирование оборонно-промышленного комплекса исходя из фундаментальных целей и задач национальной и глобальной безопасности требует последовательного осуществления импортозамещения в ключевых сферах и отраслях экономической деятельности» [8, с. 23].

Определенные надежды в укреплении промышленной безопасности страны связываются с принятием Закона о промышленной политике РФ². Закон решает задачу усиления роли государства в сфере промышленной политики, формирования институциональных механизмов, стимулирующих развитие промышленного производства. Это позволит оптимизировать структуру промышленного производства, повысить конкурентоспособность отечественных товаров на внутреннем и внешнем рынках.

Исходя из вышеизложенного, значительный интерес представляют дальнейшие исследования отраслевых и региональных особенностей развития промышленности страны, структуры промышленного производства, величины и качества экономического роста.

Рассмотрим более подробно особенности **структуры промышленного производства** в России. На **рис. 1** приводятся объемы промышленного производства по видам экономической деятельности для десяти регионов-лидеров. В первой группе (добывающая промышленность, рис. 1, а) с большим запасом лидирует Тюменская область, в других группах (обрабатывающая промышленность, рис. 1, б; производство и распределение электроэнергии, газа и воды, рис. 1, в), а также в целом по трем группам (рис. 1, г) лидирует г. Москва. Отметим, что по сумме трех видов экономической деятельности из десяти регионов-лидеров четыре являются представителями Приволжского федерального округа.

На **рис. 2** приведена структура обрабатывающей промышленности в регионах-лидерах. Лидируют по видам деятельности производство кокса и нефтепродуктов (Москва, Санкт-Петербург, Тюменская, Нижегородская, Республики Татарстан и Башкортостан, Пермский край); металлургическое производство и производство готовых металлургических изделий (Свердловская и Челябинская области); производство пищевых продуктов (Московская область).

Анализ данных, представленных на рис. 2, показывает, что в структуре обрабатывающей промышленности преобладают виды деятельности, не связанные с производством машин и оборудования. Вместе с тем, одним из индикаторов системы экономической безопасности страны, предложенной учеными Института экономики РАН, является «Доля производства машин и оборудования, электрооборудования, оптического оборудования, транспортных средств и оборудования в общем объеме отгруженной продукции» с пороговым значением не менее 20 % [9]. Фактически – это сумма первых двух видов деятельности, отраженных на рис. 2. Среди первой десятки регионов лидирует по данному индикатору Санкт-Петербург (35,5 %), Татарстан (29,4 %), Нижний Новгород (26 %). Среди аутсайдеров – Тюменская (8 %) и Челябинская (13,8 %) области.

Одним из критериев устойчивого развития промышленности является **критерий экономического роста**. На **рис. 3** приведены среднероссийские коэффициенты роста объема отгруженных товаров по видам экономической деятельности среди обрабатывающих производств в 2013 г. по сравнению с 2005 г.

Как следует из данных, представленных на рис. 3, из 17-ти видов экономической деятельности в обрабатывающих производствах по 14-ти коэффициент роста объема отгруженных товаров, выполняемых работ и услуг опережает средний темп инфляции. Наибольшие темпы роста объемов отгруженной продукции в 2013 г. по сравнению с 2005 г. наблюдались в производстве кокса и нефтепродуктов (4,358), производстве транспортных средств и оборудования (3,801), производстве электрооборудования, электронного и оптического оборудования (3,391), а наименьшие темпы роста зафиксированы в метал-

² Федеральный закон Российской Федерации от 31 декабря 2014 г. № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации». Опубликован 12 января 2015 г. в «РГ» — Федеральный выпуск № 6572.

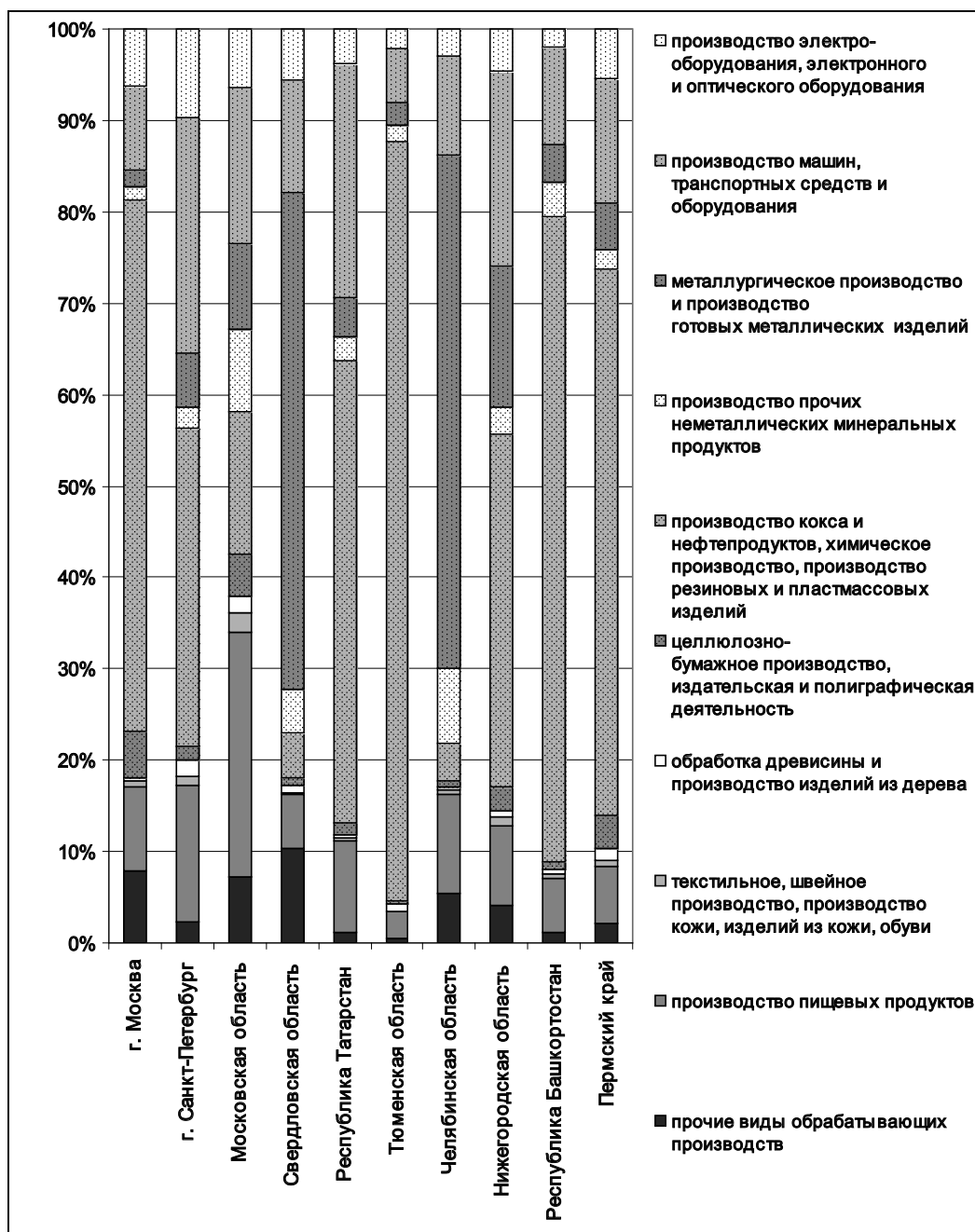


Рис. 2. Структура обрабатывающей промышленности в регионах-лидерах

[The structure of the manufacturing industry in the leading regions]

Примечание: составлено авторами по URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 15.07.2015)

лургическом производстве и производстве готовых металлических изделий (2,075).

Для оценки уровня дифференциации регионов можно использовать коэффициент фондов, который характеризует степень регионального расслоения. Он определяется как соотношение между средними значениями индикаторов в десятой и первой децильных группах. Например, коэффициент фондов по доходам определяется как отношение среднедушевых доходов соответственно 10 % населения с наи-

меньшими доходами и 10 % населения с самыми высокими доходами. Точно так же рассчитываются коэффициенты фондов по другим индикаторам экономической безопасности, где в качестве выборки берутся соответствующие значения индикаторов по всем регионам.

Анализируя ситуацию в регионах, можно отметить неравномерность темпов роста объемов промышленного производства. Так, коэффициент фондов по индикатору «Объем промышленного производства

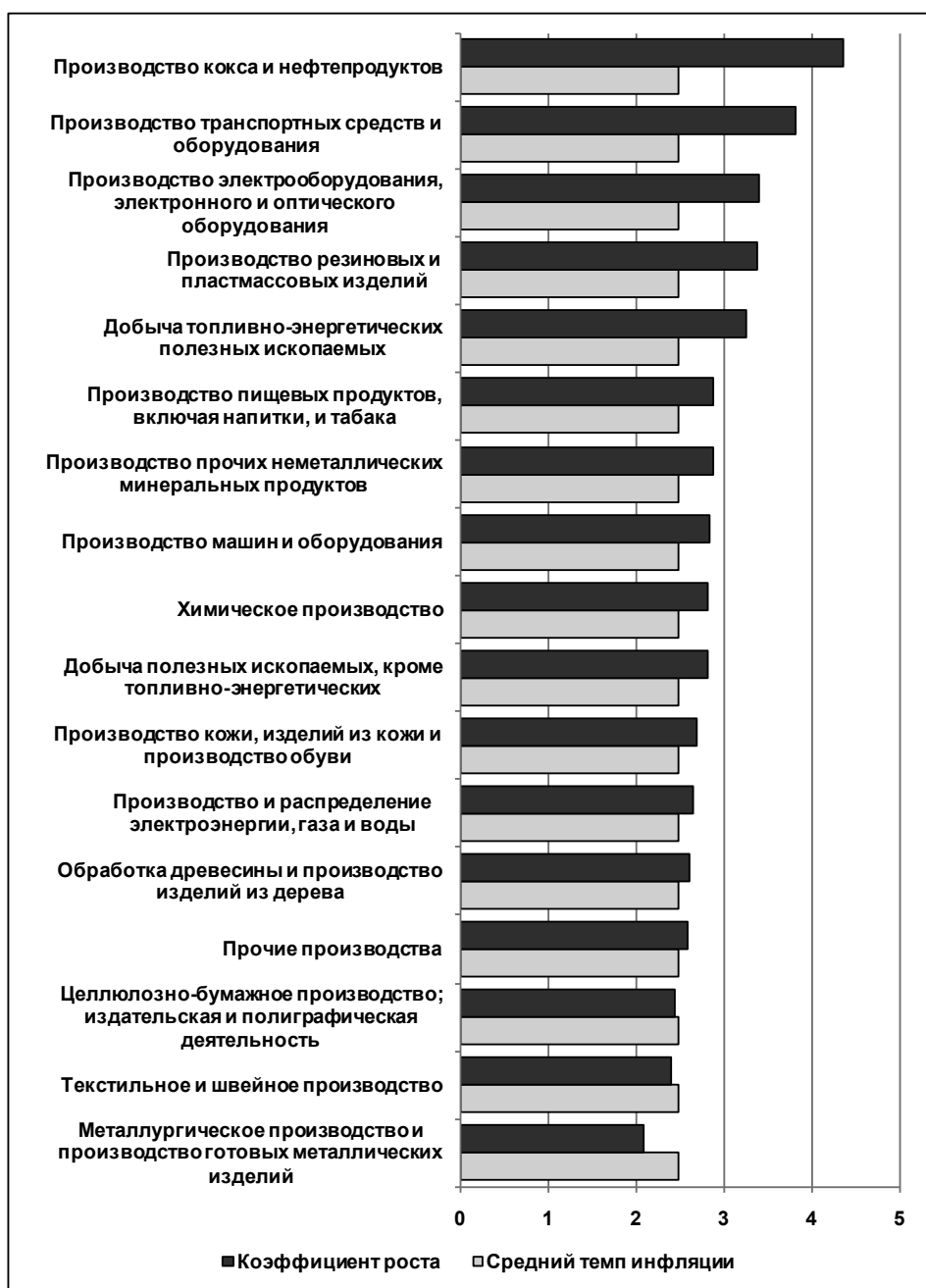


Рис. 3. Коэффициент роста объема отгруженных товаров собственного производства, выполняемых работ и услуг собственными силами по видам экономической деятельности «Обрабатывающие производства»

[Factor of growth of the shipped goods of own production, works and services on their own by economic activities «Manufacturing»]

Примечание: составлено авторами по URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 15.07.2015)

на душу населения» вырос с 11,4 в 1996 г. до 33,1 в 2013 г. (то есть почти в три раза). Соответственно резко возрос уровень региональной дифференциации в промышленном производстве.

На **рис. 4** приведена динамика роста промышленного производства в регионах-лидерах по темпам роста за период 2005–2013 гг. На **рис. 5** приводится распределение объемов промышленного производ-

ства в этих регионах по трем видам экономической деятельности в 2005 (а) и в 2014 гг. (б). Как видно из данных, представленных на рис. 4, в этих регионах темпы роста в трех последовательных периодах (1995–2001, 2001–2007 и 2007–2013 гг.) существенно разнятся.

Специфика республики Ингушетия заключается в наименьших масштабах производства (особенно

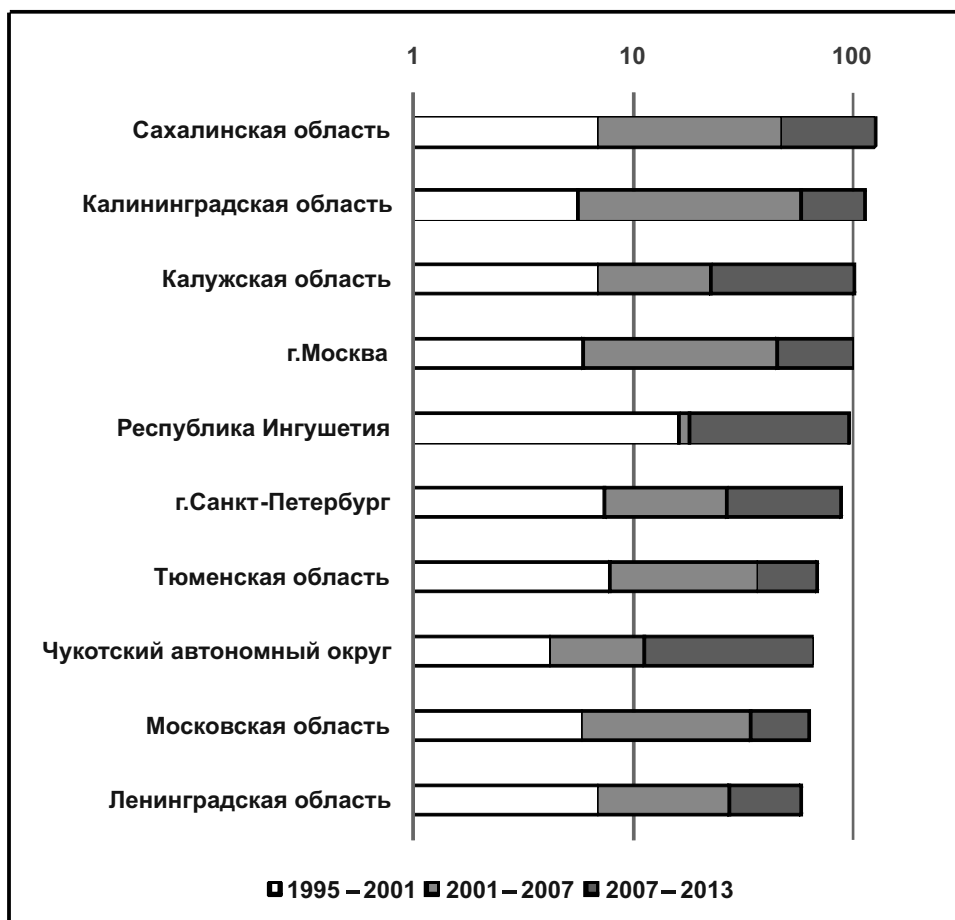


Рис. 4. Динамика роста промышленного производства в регионах-лидерах по темпам роста за 1995–2013 гг.

[The dynamics of growth of industrial production in the leading regions the growth rate for 1995–2013 years.]

Примечание: составлено авторами по URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 15.07.2015)

в первый временной период, где наблюдаются наибольшие темпы роста). Структура промышленности республики свидетельствует о переориентации ее с добывающей на обрабатывающую.

Ориентация Сахалинской и Тюменской областей и Чукотского автономного округа на добычу полезных ископаемых с годами становится все более ярко выраженной, при этом в двух первых регионах темпы роста падают, а в последнем – возрастают.

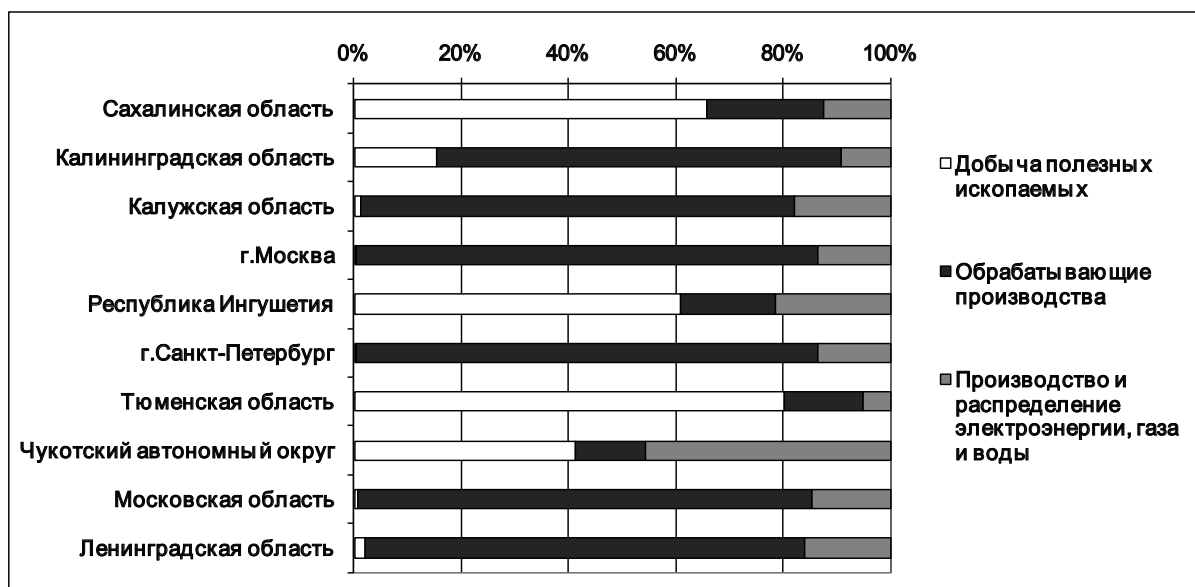
Москва, Санкт-Петербург, Московская и Ленинградская области в большей степени развивают обрабатывающую промышленность, акцентируя свое внимание на производстве кокса и нефтепродуктов, а также производстве пищевых продуктов. Темпы роста во всех указанных субъектах несколько снижаются.

Наконец, в Калужской и Калининградской областях растет удельный вес обрабатывающей промышленности, причем производство транспортных средств и оборудования в составе отраслей обрабатывающей промышленности составляет у этих областей соответственно 45,5 и 54,4 %. Что касается

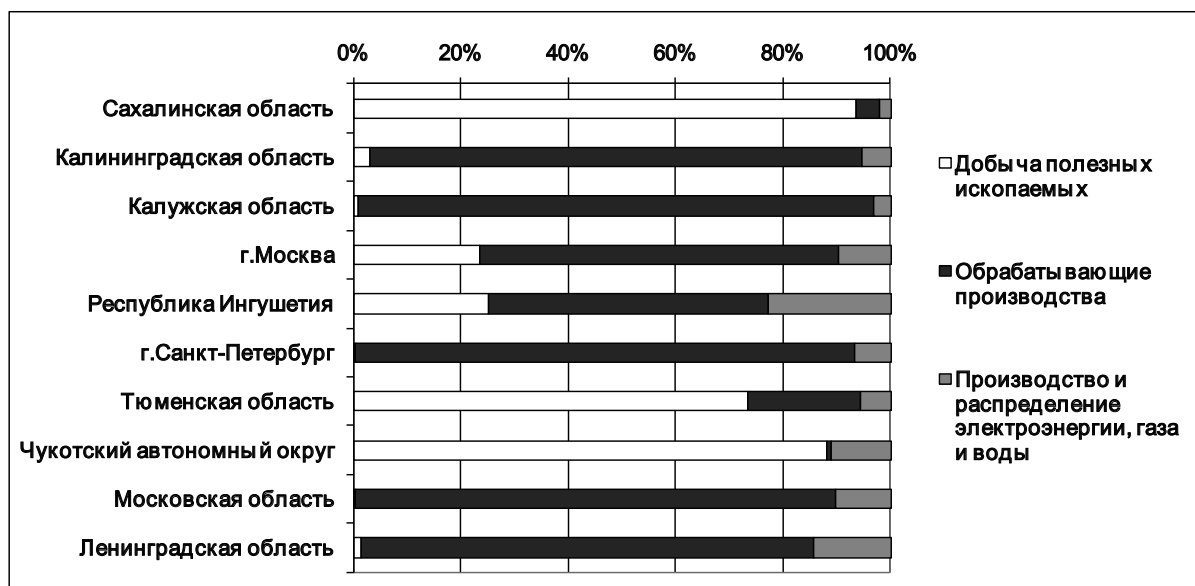
темпов роста, то они существенно выше у Калужской области.

Обобщая вышеизложенное, можно сделать следующие **выводы**.

Сравнительный анализ производства некоторых видов промышленной продукции в России показал, что кризис 2008–2009 гг. существенно повлиял на объемы производства, особенно в сферах производства машин и оборудования, а также транспортных средств и оборудования. Пик падения производства по отношению к 2007 г. пришелся на 2010 г. Затем наблюдалось некоторое восстановление объемов производства к 2012 г., но в 2014 г. цифры показывают снижение из-за нового кризиса в России, вызванного, главным образом, внешними причинами (введение санкций, падение цен на энергоносители). В этих условиях необходима модернизация промышленной политики страны. В частности, политика импортозамещения становится долговременной стратегией развития страны и одним из эффективных механизмов обеспечения ее экономической безопасности.



а



б

Рис. 5. Распределение объемов промышленного производства в регионах, лидирующих по уровню роста, по видам экономической деятельности в 2005 (а) и в 2014 г. (б)

[Distribution of industrial production in regions that are leaders in terms of growth of economic activity in 2005 (a) and 2014 (b)]

Примечание: составлено авторами по URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 15.07.2015)]

Анализ структуры промышленного производства в регионах России показал, что к промышленно развитым можно отнести не более трети регионов. В различных видах экономической деятельности лидируют разные регионы, однако всегда в десятке лидеров присутствуют Москва и Тюменская область. Эти же два региона лидируют в сумме по всем видам промышленного производства, опережая остальные регионы более, чем в два раза.

Анализ структуры обрабатывающей промышленности в регионах России продемонстрировал преобладание ее сырьевой направленности.

Вместе с тем, производство машин и оборудования, электрооборудования, оптического оборудования, транспортных средств и оборудования в общем объеме отгруженной продукции обрабатывающей промышленности в ряде регионов не превышает порога экономической безопасности (20 %).

Коэффициенты роста объема отгруженных товаров собственного производства, выполняемых работ и услуг собственными силами в России существенно разнятся по видам экономической деятельности «Обрабатывающие производства». Так рост с 2005 г. по 2013 г. составил от 2,1 (металлургическое производство

и производство готовых металлических изделий) до 4,4 (производство кокса и нефтепродуктов). При этом для трех из 17-ти видов экономической деятельности темп роста не превысил средний темп инфляции.

За последние 20 лет резко возрос уровень региональной дифференциации в промышленном производстве. Так коэффициент фондов по индикатору «Объем промышленного производства на душу населения», определяемый как соотношение между средними значениями индикаторов в десятой и первой децильных группах в выборке из 80-ти регионов страны, с 2005 г. вырос почти в три раза.

Существенная дифференциация регионов наблюдается и по темпам роста промышленного производства. В период 1995–2013 гг. в четырех регионах (Сахалинская, Калининградская, Калужская области и г. Москва) коэффициент роста промышленного производства превысил значение 100. При этом темпы роста у десяти регионов-лидеров в трех последовательных периодах (1995–2001 гг., 2001–2007 гг., 2007–2013 гг.) существенно разнятся. Кроме того, наблюдаются различные предпочтения регионов в выборе вида экономической деятельности (добыча полезных ископаемых, обрабатывающие производства, производство и распределение электроэнергии, газа и воды), а также, в ряде случаев – изменение этих предпочтений во времени (пример – республика Ингушетия).

При выборе вариантов промышленной политики, несомненно, нужно учитывать как сложившиеся у регионов предпочтения, определяемые их природно-климатическими особенностями и сравнительными преимуществами, так и открывающиеся вновь реалии, определяемые новыми вызовами и угрозами, необходимостью проведения политики импортозамещения. Многим промышленно развитым регионам следует учитывать лучшие практики создания высокотехнологичных производств в регионах – лидерах по темпам и качеству экономического роста.

Библиографический список

1. Бессонов В.А. О трансформационных структурных сдвигах российского промышленного производства // Экономический журнал ВШЭ. 2000. Т. 4. № 2. С. 184–219.
2. Красильников О.Ю. Структурные сдвиги в экономике. Саратов: Изд-во СГУ, 2001. 164 с.
3. Смирнов С.В. Динамика промышленного производства и экономический цикл в СССР и России, 1861–2012: препринт WP2/2012/04; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: Изд. Дом Высшей школы экономики, 2012. 76 с.
4. Ишмуратов Р.Р., Насырова, Н.Р. Оптимизация структуры промышленности по видам экономической деятельности с использованием метода анализа иерархий // Экономический журнал. 2012. Т. 1. Вып. 25. С. 62–79.
5. Экономическая безопасность регионов России: монография / под ред. В.К. Сенчагова. Н. Новгород, 2014. 299 с.
6. Шильцин Е.А. Вопросы оценки региональной асимметрии (на примере России). URL: www.econom.nsc.ru/ieie/SMU/conference/articles/ШильцинЕ.doc. (дата обращения: 10.07.2015).
7. Митяков С.Н. Сравнительный анализ влияния финансово-экономических кризисов 1998 года и 2008–2009 годов на индикаторы экономической безопасности России // Вестник финансового университета. 2013. № 6. С. 71–88.
8. Экономическая безопасность технических университетов: монография / А.Е. Городецкий и др. Н. Новгород: Нижегород. гос. тех. ун-т. им. Р.Е. Алексеева, 2013. 162 с.
9. Стратегия экономической безопасности при разработке индикативных планов социально-экономического развития на долгосрочную и среднесрочную перспективу. М.: Институт экономики РАН, 2009. 232 с.

Ekonomika v promyshlennosti = Economy in the industry
2015, no. 3, July – September, pp. 4 – 13
ISSN 2072-1633

The analysis of industrial production structure dynamics in Russia

S.N. Mityakov, O.I. Mityakova – R.E. Alekseev Nizhny Novgorod State Technical University, 24 Minin Str., Nizhny Novgorod 603950, Russia snmit@mail.ru.

Abstract. The article is devoted to research of sectorial and regional features of industry development in Russia, structure of industrial production, size and quality of economic growth. Comparative analysis of the dynamics of certain types of industrial production in Russia showed that the crisis of 2008–2009 has

produced a significant impact on the production volumes, particularly in the areas of machinery and equipment as well as transport equipment. Based on analysis of official statistics the comparative analysis of industrial production volumes in leading regions is presented. It is shown that the structure of the manufacturing industry is dominated by activities not related to the production of machinery and equipment. The coefficients of growth of the shipped goods manufacturing industry are presented. It is shown that these coefficients significantly differ relating to the type of economic activity. A significant growth of regional differentiation in industrial production is revealed. It is shown that the growth rate of industrial production is not

constant and different in different regions. The article offers to consider regional preferences determined by their climatic features and comparative advantages, as well as new realities determined by new challenges and threats.

Keywords: the structure of industrial production, growth rate, economic security, regional differentiation, industrial policy.

References

1. Bessonov V.A. About transformational structural shifts of Russian industrial-production. *Ekonomicheskii zhurnal VShE*. 2000. Vol. 4. No. 2. Pp. 184–219. (In Russ).
2. Krasil'nikov O.Yu. *Strukturnye sdvigi v ekonomike*. [Structural shifts in the economy]. Saratov: Izd-vo SGU, 2001. 164 p. (In Russ).
3. Smirnov S.V. *Dinamika promyshlennogo proizvodstva i ekonomicheskii tsikl v SSSR i Rossii, 1861–2012* [Industrial production and the economic cycle in the USSR and Russia, 1861–2012]: preprint WP2/2012/04; Nats. issled. un-t «Vysshaya shkola ekonomiki». Moscow: Izd. Dom Vysshei shkoly ekonomiki, 2012. 76 p. (In Russ).
4. Ishmuratov R.R., Nasyrova N.R. Optimize the industrial structure by types of economic activity-telnosti using the analytic hierarchy process. *Ekonomicheskii zhurnal*. 2012. Vol. 1. Iss. 25. Pp. 62–79. (In Russ).

5. *Ekonomicheskaya bezopasnost' regionov Rossii* [The economic security of regions of Russia] : pod red. V.K. Senchagova. N. Novgorod, 2014. 299 p. (In Russ).

6. Shil'tsin E.A. Voprosy otsenki regional'noi assimetrii (na primere Rossii). Available at: www.econom.nsc.ru/ieie/SMU/conference/articles/Shil'-tsinE.doc. (accessed: 10.07.2015). (In Russ).

7. Mityakov S.N., Senchagov V.K. A comparative analysis of financial and economic crises of 1998 and 2008–2009 on indicators of economic security of Russia. *Vestnik finansovo-go universiteta*. 2013. No. 6. Pp. 71–88. (In Russ).

8. *Ekonomicheskaya bezopasnost' tekhnicheskikh universitetov* [The economic security of technical universities:] A.E. Gorodetskii i dr. N. Novgorod: Nizhegorod. gos. tekhn. un-t. im. R.E. Alekseeva, 2013. 162 p. (In Russ).

9. *Strategiya ekonomicheskoi bezopasnosti pri razrabotke indikativnykh planov sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya na dolgosrochnuyu i sredne-srochnuyu perspektivu*. [The strategy of economic security in the development of indicative plans of social and economic development in the long-term and medium-term] Moscow: Institut ekonomiki RAN, 2009. 232 p. (In Russ).

Information about authors: *Mityakov S.N.* – Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Director of the Institute, *O.I. Mityakova* – Doctor of Economic Sciences, Professor.

Развитие концепции управления организационным потенциалом компаний

© 2015 г. М.С. Кувшинов, Е.П. Третьякова*

Организационные ресурсы, их рациональное формирование, комбинирование и использование являются существенными факторами деятельности и самого существования компании в рыночной среде. Рассмотрение организационных ресурсов в комплексе их связей и взаимодействий, при понимании этого комплекса как организационного потенциала компании, позволяет создать комплексные модели и технологизировать управление компанией посредством управления ее организационным потенциалом. Организационный потенциал промышленной компании (ОППК) понимается как способность компании к формированию структурированной конструкции комплементарных ресурсов, объединенных направленностью на соответствие внешней среде или ее трансформацию. Управление организационным потенциалом рассматривается как целостный процесс по обеспечению соответствия компании деловой среде, состоящий из 3 фаз: исследование, построение и поддержание, преобразование организационного потенциала на основе использования сводных ресурсных и процессных индексов ОППК. Комплексные технологии управления ОППК формируются путем комбинирования функционально специализированных относительно ценностей компании технологий управления, для построения которых используется методология структурного анализа и проектирования (SADT).

Рассматриваемый материал расширяет знания о структуре и свойствах, сущности, особенностях и возможностях использования комплекса организационных ресурсов компании, способах управления ее ростом и адаптации к состоянию деловой среды, сущности, видах и способах построения комплексных технологий управления. Практическая значимость исследования заключается в возможности применения предложенного инструментария для разработки стратегии, тактики и комплексной технологии управления компанией посредством управления организационным потенциалом под конкретные целевые показатели роста.

Ключевые слова: ресурсы, организационный потенциал, деловая среда, рост продаж, технология управления.

Современная экономическая реальность формируется под действием разворачивающихся процессов глобализации и всеобщей информатизации. Существенные особенности этой реальности – динамичность и неопределенность деловой среды любых социально-экономических систем. В этих условиях особое значение из всех ресурсов компании приобретают организационные ресурсы, что проявляется в новых формах организации бизнеса [1]. Множество работ посвящено изучению отдельных организационных явлений, процессов, организационных ресурсов и их использованию [2, 3, 4]. Несмотря на отдельные полезные результаты, такой подход не учитывает общность природы организационных ресурсов,

характер и формы их взаимодействия между собой, влияние на другие ресурсы и формирование результатов деятельности компаний. Это становится причиной недостаточности адекватных подходов и методов измерения состояния и использования системы организационных ресурсов компании. В итоге имеется существенное отставание состояния экономической науки от запросов бизнес-сообщества.

Рассмотрение организационных ресурсов в комплексе их связей и взаимодействий при понимании этого комплекса как организационного потенциала компании повышает объективность представлений о характере их влияния на формирование результатов компании, позволяет оценить уровень и использование имеющихся у компании возможностей и технологизировать управление компанией посредством управления ее организационным потенциалом.

Таким образом, актуальность развития концепции управления организационным потенциалом определяется, во-первых, противоречием между динамично развивающейся практикой использования комплекса организационных ресурсов в управленческой деятельности и отсутствием системного исследования его форм и результатов использо-

* Кувшинов М.С. — д-р экон. наук, проф., ЮУрГУ, кафедра экономики и финансов, 454080, г. Челябинск, пр. Ленина, д. 76, Россия, msk1954@mail.ru.

Третьякова Е.П. — канд. техн. наук, доц., ЮУрГУ, каф. «Маркетинг и Банковские реквизиты: менеджмент», 454080, г. Челябинск, пр. Ленина, д. 76, Россия, helent89@ya.ru.

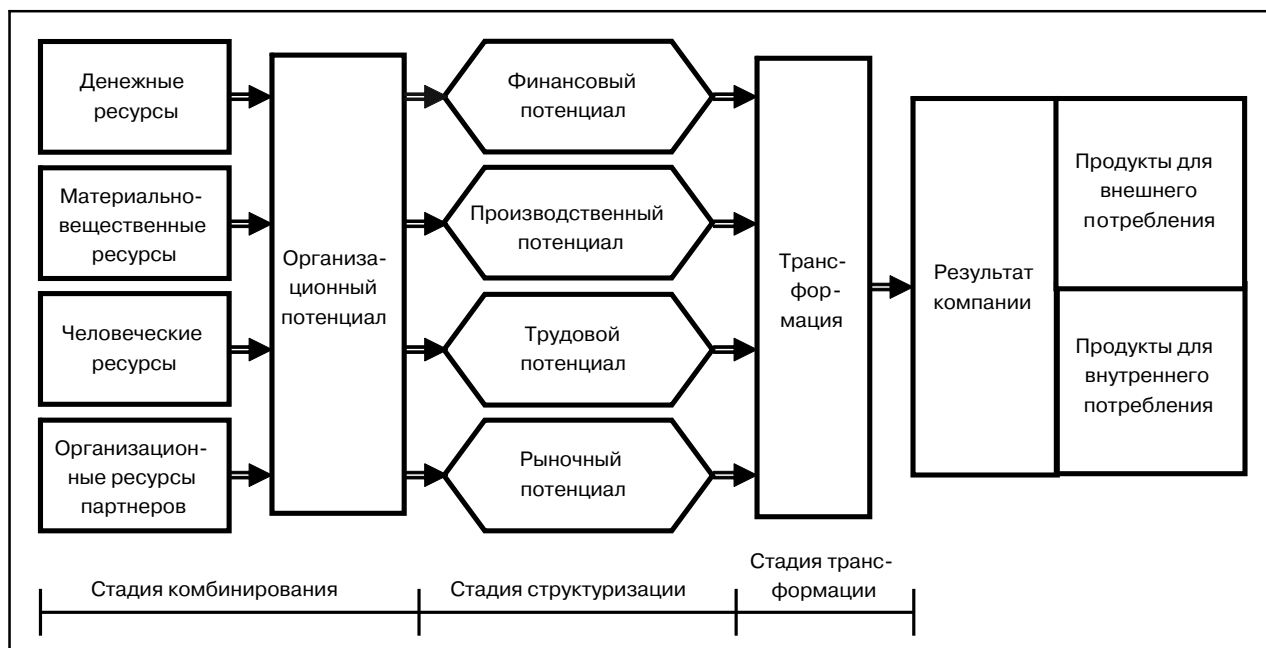


Рис. 1. Процесс использования организационного потенциала компании
[The process of using the institutional capacity of the company]

вания, а, во-вторых, отсутствием современного системного инструментария для управления комплексом организационных ресурсов.

Сущность управления организационным потенциалом компании

Потенциал компании – это совокупность ее способностей в какой-либо области для достижения определенных целей, основанная на комплексе взаимодополняемых ресурсов и имеющая определенную целевую (ценностную) направленность. Ресурсы – это подлежащие трансформации в процессе производства ограниченные запасы, привлечение которых связано с затратами для компании. Набор организационных ресурсов образует организационный потенциал компании при соблюдении следующих условий: комплементарность (взаимодополняемость), взаимодействие организационных ресурсов между собой и соответствие их ценностям компании. В состав организационных ресурсов включаются интеллектуальная собственность, система управления, корпоративная культура, информационные системы и технологии, отношения с клиентами и другими партнерами.

Организационный потенциал компании (ОППК) определяем как ее способность к формированию структурированной конструкции комплементарных ресурсов, объединенных общей ценностной направленностью на соответствие деловой среде или ее трансформацию. Организационный потенциал отражает «жизнеспособность» компании, то есть способность к существованию, развитию, приспособлению к «жизни» в определенной среде. Поэтому управление компанией

представляется как управление преимущественно ее организационным потенциалом, что определяет его доминирующую роль среди других потенциалов.

Признаки организационного потенциала: метаморфоз, структурирующее и системообразующее воздействие на другие ресурсы компании, опосредованное влияние на результативность компании, объективность, специфичность, гибкость, подвижность, эквивалентность. Метаморфоз означает, что организационный потенциал существует в трех взаимосвязанных, соответствующих и перетекающих друг в друга морфологических формах: система организационных ресурсов, модель поведения и результат. Организационный потенциал как система ресурсов – это структурированная конструкция комплементарных организационных ресурсов компании, объединенных общей ценностной направленностью. Модель поведения компании – это комплекс принципов и способов взаимодействия участников компании между собой и с объектами деловой среды относительно привлечения, комбинирования и использования ресурсов. Результат – это показатель состояния организационного потенциала.

Влияние организационного потенциала на результативность компании раскрывается при рассмотрении процесса его использования (**рис. 1**). На стадии структуризации имеющихся в распоряжении компании ресурсов при взаимодействии с ее организационным потенциалом формируются производные потенциалы (финансовый, производственный, трудовой, рыночный), которые определяем, как способности компании производить продукты с помощью, соответственно, денежных, материально-имущественных, человеческих ресурсов и организаци-

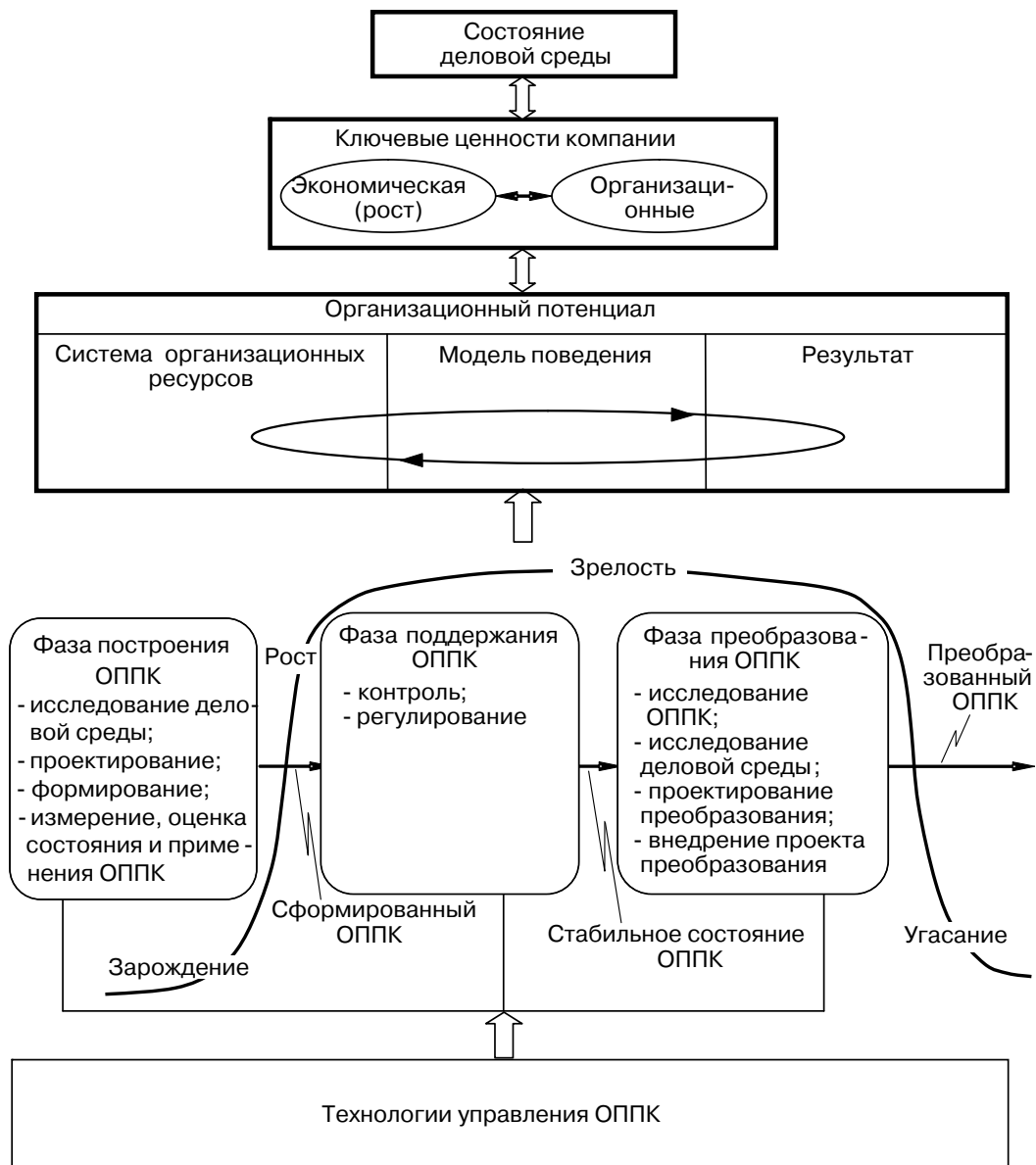


Рис. 2. Модель управления организационным потенциалом компании
[Management Model of organizational capacity]

онных ресурсов партнеров. В ходе трансформации образуются продукты материальной и нематериальной природы, в том числе воспроизводится организационный потенциал. Результативность продуктов для внешнего потребления (товары, услуги) имеет экономическое выражение и отражает результат прошлых решений. Воспроизведенный организационный потенциал отражает перспективные возможности компании по вовлечению ресурсов в новый хозяйственный оборот.

Согласно всеобщим законам организации [5], как любая система, организационный потенциал, имеет жизненный цикл и внутренние движущие силы, обеспечивающие его развитие. Поэтому управление орга-

низационным потенциалом можно рассматривать как управление его жизненным циклом по обеспечению соответствия компании деловой среде (**рис. 2**).

Жизненный цикл ОППК – это период времени, в течение которого он обеспечивает соответствие компании состоянию деловой среды, включая этапы зарождения, роста, зрелости и угасания. Соответственно, управление организационным потенциалом – это процесс, состоящий из 3 фаз: построение, поддержание и преобразование ОППК.

Каждая фаза имеет частный результат, при этом общий результат управления ОППК – соответствие компании деловой среде в настоящем и будущем. Совокупность указанных представлений позволяет

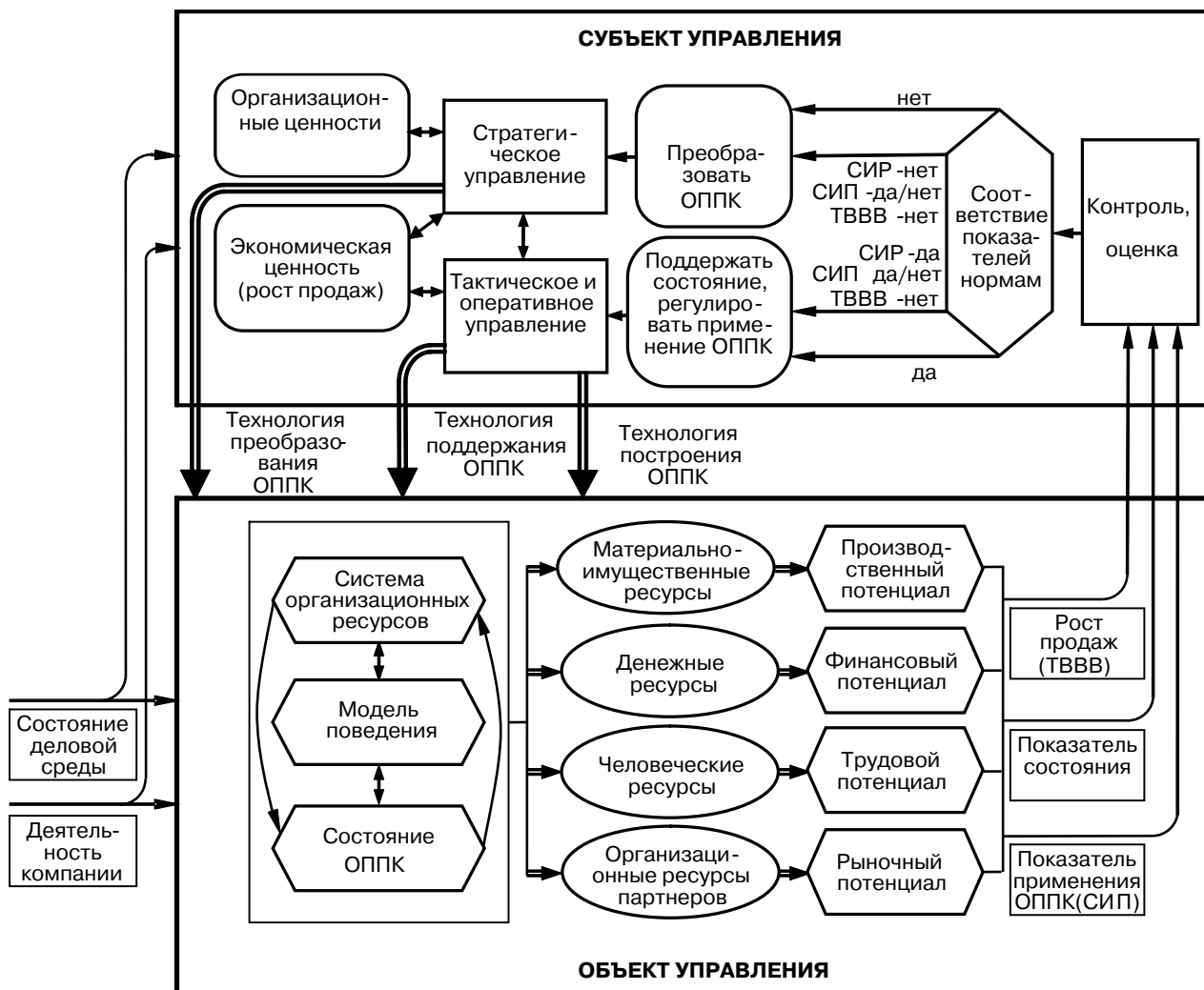


Рис. 3. Схема процесса управления ОППК

[Scheme of Control institutional capacities of industrial companies]

построить концепцию управления ОППК, согласно которой управление организационным потенциалом строится на сочетании ключевых экономических и организационных ценностей. Ценности компании – это стандарты и критерии деятельности, в соответствии с которыми работники определяют приоритеты при принятии решений на всех уровнях управления компанией. Общей экономической ценностью компании, объединяющей интересы большинства стейкхолдеров, является рост продаж. Организационные ценности отражают приоритеты деятельности компании во внутренней и деловой среде, обеспечивают поддержание экономической ценности и выражаются сводными показателями организационного потенциала. Цикл управления ОППК представлен на **рис. 3**.

Стратегическое управление организационным потенциалом начинается с выработки ключевых ценностей по результатам сопоставления комплекса ресурсов с состоянием деловой среды. Для их реализации создается организационный потенциал в составе своих морфологических форм посредством

технологии построения ОППК. Показателями вовлечения ОППК в хозяйственный процесс являются рост продаж, отражающий текущее соответствие компании деловой среде, а также показатели состояния и применения ОППК: сводный ресурсный индекс ОППК (СИР) и сводный процессный индекс ОППК (СИП). Технология поддержания обеспечивает регулирование состояния и применения ОППК в соответствии с базисными значениями приведенных выше показателей. Когда тактические и оперативные действия не позволяют поддерживать отклонение фактических показателей от базисных значений в допустимых пределах в течение установленного времени, следует перестроить структуру организационного потенциала посредством технологии преобразования ОППК.

Организационный потенциал как модель поведения компании

Структура организационного потенциала определяется соотношением образующих его организацион-

Таблица 1

Характеристика моделей поведения компании
[Characteristic behaviors Company]

Тип модели	Ключевые ценности	Характеристики модели	Факторы конкурентного преимущества
Структурная	– Стабильность или ограниченный рост; – соблюдение стандартов продукции, услуг, поведения; – сокращение затрат	Рационализация организационной структуры, методов организации труда и производства; внутренний рост; контроль по функциональным подсистемам	Отлаженная технология производства, низкие издержки, стабильное качество продукции, масштабность производства
Информационная	– Ограниченный рост; – соблюдение стандартов обслуживания с минимальными затратами; – эффективность	Управление на основе информационных технологий; внутренний рост; развитие связи с партнёрами; контроль финансовых показателей; формализация бизнес-процессов и работы персонала	Масштабность производства, низкие издержки, разнообразие унифицированной продукции или услуг, автоматизация производства и управления
Культурологическая	– Ограниченный рост; – удержание постоянных клиентов; – социальное партнерство	Согласование целей и ценностей компании и персонала; внутренний рост; привлечение работников к участию в управлении и инновационной деятельности	Стабильный состав высококвалифицированных специалистов, индивидуальный подход к клиентам, предложение потребительских решений
Экспансионистская	– Динамичный рост; – захват новых рынков, активов; – оптимизация налогооблагаемой базы	Внешний рост; агрессивная политика слияний и поглощений; высокий уровень диверсификации и интеграции; трансфертное ценообразование; заимствование производственных технологий; внешние финансовые заимствования	Масштабность производства, низкие издержки, интеграция бизнеса, децентрализация, применение современных технологий управления
Интеллектуальная	– Динамичный рост; – инновационная активность компании; – инновационная активность персонала	Продуктовые и процессные инновации; внутренний рост; контроль по стратегическим планам; организация собственной НИОКР; внешние коммуникации в сфере инноваций	Качество технических разработок, скорость их внедрения, лидерство в создании новой продукции и стандартов на нее
Отношенческая	– Динамичный рост; – расширение клиентской базы, партнёрство; – гибкость в управлении персоналом	Развитие связи с партнёрами и органами власти; управление торговыми и корпоративными марками; внешний рост; контроль по лояльности клиентов; технологии приверженности клиентов	Торговые и корпоративные марки, программы лояльности клиентов, послепродажные услуги, предложение потребительских решений, межфирменная кооперация, неформальные отношения с партнерами

ных ресурсов и обуславливает принципы и комплекс практических действий компании, то есть модель ее поведения. В сходных условиях деловой среды разнообразие образцов поведения компаний снижается и формируется несколько унифицированных моделей поведения посредством механизмов соперничества участников рынка и тиражирования успешных моделей. Учитывая влияние моделей поведения на результативность компании, выделим и охарактеризуем типовые модели, выделенные по доминирующей группе организационных ресурсов [6]: *интеллектуальная, структурная, экспансионистская, культурологическая, информационная и отношенческая*. Обоснованием являются результаты изучения поведения компаний в условиях подъема, стабильности, спада и кризиса экономики по материалам авторитетных российских и зарубежных исследователей [7, 8, 9].

По динамике роста выделенные модели можно разбить две группы (табл. 1): *модели ограниченного роста и стабильности* (структурная, информационная, культурологическая) и *модели динамичного и умеренного роста* (экспансионистская, интеллектуальная, отношенческая).

Модели первой группы предусматривают рост за счет экономного расходования имеющихся у компании ресурсов. Модели второй группы предусматривают рост и развитие компаний путем активного взаимодействия с клиентами и другими партнерами.

Каждая модель поведения определяет факторы, обеспечивающие конкурентные преимущества компании, а вместе с этим отрасли и сферы применения. Наряду с «чистыми» моделями поведения возможны их комбинации.

Измерение и оценка состояния и применения организационного потенциала

По результатам анализа выделены 2 группы проблем измерения и оценки организационного потенциала. Первая группа определяется его свойствами: метаморфоз, неаддитивность, специфичность, сложный механизм влияния на результаты компании. Вторая группа связана с отсутствием единого подхода к построению модели измерителей потенциала.

Для разрешения проблемы специфичности организационного потенциала предлагаем использовать метод case study research, который допускает формирование обобщенных выводов на примере одной или нескольких компаний. Определим условия повышения объективности его результатов: детальность и многомерность анализа; широкий спектр методов и показателей, в том числе дублирующих; сопоставление результатов, полученных разными методами.

Методологическую основу предлагаемого подхода к измерению и оценке организационного потен-

циала компании составляют рассмотренные выше свойства и процесс применения [10]. Принципы измерения и оценки ОППК включают распознавание образа, комплексность, ценностную ориентацию, адекватность, обзорность, единство, системность, учет интересов стейкхолдеров, отклик и простоту. Принципы обосновывают применение модифицированного комбинированного направления при подборе измерителей потенциала. Его преимущества в сравнении с ресурсным и результатным направлениями: возможность построения цепочки показателей, релевантной процессу применения ОППК, и измерение состояния, результативности, продуктивности и других характеристик ОППК с помощью ресурсных, процессных и результирующих показателей.

Комплекс ресурсных и процессных показателей ОППК формируется на основе ключевых ценностей выявленной или желательной модели поведения. Ресурсные показатели должны отражать структурные и функциональные характеристики ОППК, процессные показатели – функциональную результативность ОППК по ценностным критериям, результирующие показатели отражают продуктивность ОППК и равномерность ее воспроизводства, показатели качества – также функциональную результативность, а также устойчивость организационного потенциала к изменениям деловой среды.

В качестве базы сравнения (базиса) предлагаем использовать комбинацию наилучших достигнутых компанией показателей ОППК, что позволяет проводить нормирование по соотношению фактических и базисных показателей. Выбор базиса обоснован способом воспроизводства организационного потенциала и выделением на этой основе фактического и максимального ОППК. Сводные показатели состояния и применения ОППК (СИР и СИП) рассчитываются методами аддитивной или мультипликативной свертки. При использовании метода case study research целесообразно их сочетание. Уровни состояния и использования ОППК предлагаем оценивать по шкале Харрингтона.

Предлагаемый научно-методический подход к анализу состояния и применения ОППК предусматривает несколько уровней его проведения. Экспресс-анализ, полагаем, должен включать измерение роста продаж, состояния и применения ОППК с помощью сводного ресурсного индекса (СИР) и сводного процессного индекса (СИП). Диагностический анализ наряду с этим должен содержать оценку внутренней и внешней комплементарности ОППК, измерение и анализ производных потенциалов. При детальном анализе требуется более широкий перечень ресурсных, процессных показателей, а также оценка качества организационного потенциала. Потребность в прогнозном анализе возникает при необходимости преобразования структуры ОППК и удовлетворяется за счет инструментария диагностического анализа. Проведение анализа ОППК должно быть включено в аналитическую практику компании.

Для выполнения экспресс-анализа, диагностического, прогнозного и отчасти детального анализа рекомендуем использовать индикаторный метод, который отличается возможностью применять как широкий, так и ограниченный набор показателей, получать частные и сводные показатели достаточно точно и оперативно. Индикаторами организационного потенциала называем показатели, которые отражают его способность обеспечивать соответствие компании деловой среде со средним уровнем точности, но оперативно. Следовательно, в качестве индикаторов должны использоваться показатели, отвечающие следующим требованиям: наблюдаемость, чёткость содержания, объективность, универсальность, высокая чувствительность, простота расчёта, доступность данных и наличие статистически значимой связи с ростом продаж. Логика формирования совокупности показателей и отбора индикаторов ОППК, которая построена в соответствии с принципами измерения и требованиями к индикаторам отражена в разработанной нами процедуре (рис. 4).

Функциональная результативность организационного потенциала измеряется соотношением фактических и базисных значений процессных индикаторов. Интегральную оценку функциональной результативности ОППК дает сводный процессный индекс организационного потенциала (СИП). Уровень функциональной результативности определяется по шкале Харрингтона.

Общий показатель качества организационного потенциала – сводный процессный индекс (СИП), отражающий функциональную результативность ОППК. Частный показатель индекса устойчивости ОППК по отношению к изменениям деловой среды, который предлагаем рассчитывать по формуле:

$$S = 1 - |\Delta \text{СИП}_{\text{отн.}} / \Delta \text{ОП}_{\text{отн.}}|, \quad (1)$$

где S – индекс устойчивости;

$\Delta \text{СИП}_{\text{отн.}}$ – относительное изменение сводного ресурсного индекса ОППК;

$\Delta \text{ОП}_{\text{отн.}}$ – относительное изменение объема продаж как показателя внешних условий функционирования компании.

Если $0 < S \leq 1$, организационный потенциал компании устойчив, при $S \leq 0$ отмечается срыв устойчивости. Индекс устойчивости рассчитывается также по сводному процессному индексу ОППК и отражает устойчивость его применения.

Анализ производных потенциалов (финансового, производственного, трудового, рыночного) состоит в подборе индикаторов, определении сводного индекса каждого потенциала, базисного и текущего состояния потенциала, оценке влияния потенциала на рост компании и влияния ОППК на каждый производный потенциал. Измерители производных потенциалов подбираются с учетом принципов отклика, системности и простоты. Производственный потенциал предлагаем измерять следующими показателями: производственная мощность и показатели

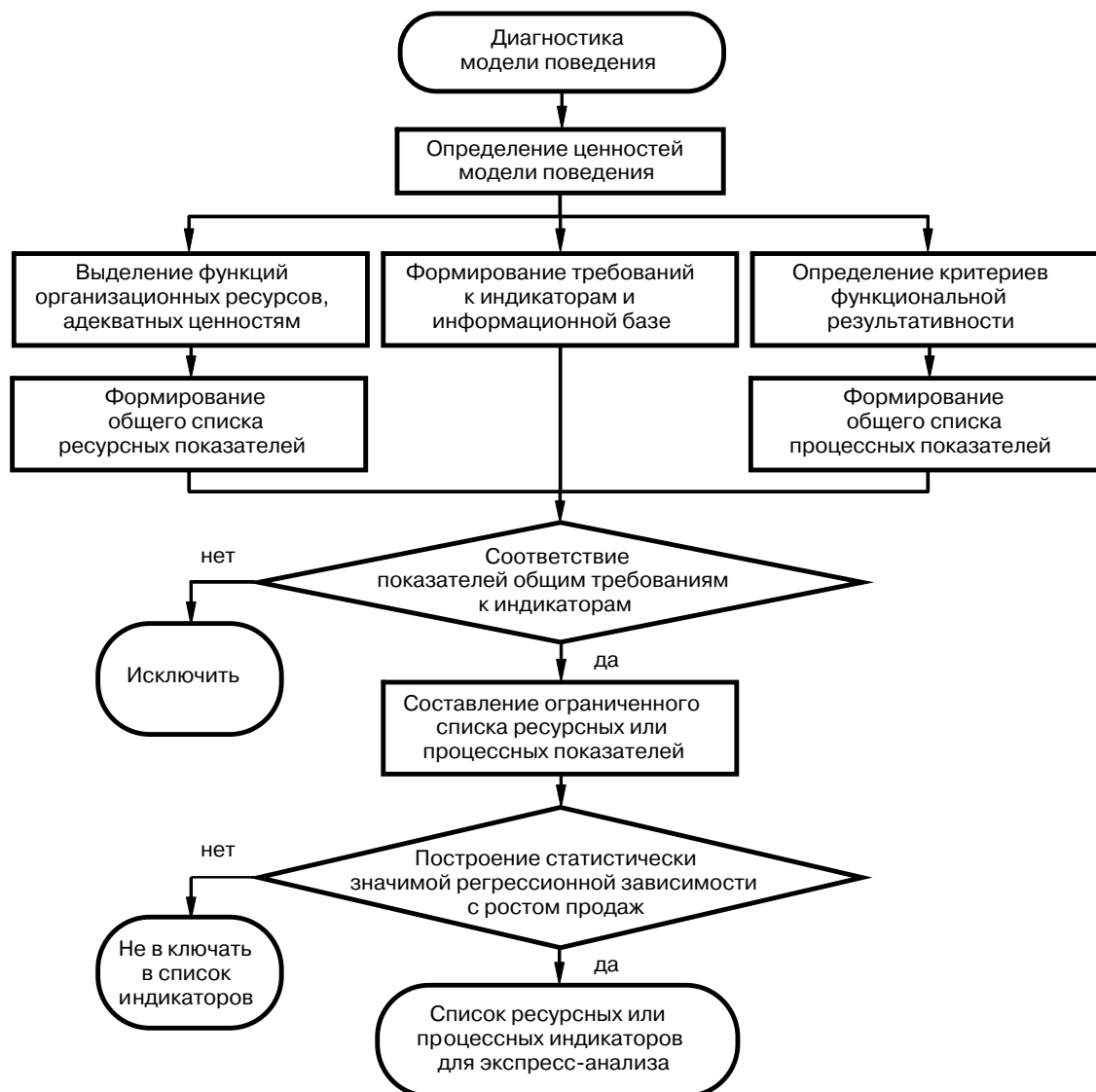


Рис. 4. Формирование ресурсных и процессных индикаторов ОППК

[Formation of resource and process indicators of institutional capacity Manufacturing]

ее использования (или объем выпуска продукции); стоимость основных производственных фондов; фондоотдача; производительность труда рабочих; затраты на 1 руб. выпуска продукции. Для измерения трудового потенциала будем использовать производительность единицы персонала, рентабельность единицы персонала, производительность зарплаты, уровень текучести кадров, средний стаж специалистов. Финансовый потенциал будем измерять показателями: рентабельность активов, рентабельность оборотных активов, оборачиваемость и срок оборота оборотных активов. Измерители рыночного потенциала: рентабельность продаж, доля выручки, обеспечиваемая постоянными клиентами, доля экспорта в выручке, коэффициент кооперации. Для выполнения детального анализа эти наборы могут расширяться с учетом особенностей конкретной модели поведения компании.

Оценка внутренней и внешней комплементарности обоснована назначением организационного потенциала, состоящим в обеспечении соответствия компании состоянию деловой среды в настоящем и будущем, одним из условий которого является внутренняя комплементарность. Общая внутренняя комплементарность отражает соответствие комплекса организационных ресурсов реализуемой модели поведения и измеряется коэффициентом эластичности, рассчитываемым по соотношению СИР и СИП. Внешняя комплементарность – это соответствие компании состоянию деловой среды, измеряемое коэффициентом эластичности по соотношению СИП и роста продаж. Сквозная внешняя комплементарность, отражающая соответствие состояния ОППК состоянию деловой среды, измеряется коэффициентом эластичности по соотношению СИР и роста продаж. Влияние состояния организационно-

Таблица 2

Ресурсные и процессные индикаторы ОППК [Resource and process indicators of institutional capacity Manufacturing]			
Обозначение индикатора	Индикаторы организационного потенциала	Коэффициент парной корреляции с ростом продаж	Лаг, квартал
<i>Ресурсные индикаторы</i>			
ОСС	Отношение среднемесячной заработной платы в компании к среднемесячной зарплате по региону	-0,7162	1
<i>Процессные индикаторы</i>			
ЗПО	Производительность зарплаты	0,7464	0
ПЕП	Производительность единицы персонала	-0,5505	1

Таблица 3

Модели роста продаж от сводных индексов ОППК [Models of growth in sales of composite indices of institutional capacity Manufacturing]					
Модель	Коэффициент множественной корреляции	Коэффициент детерминации	F	Значимость F	Интегральный коэффициент эластичности
$TBVB_i = 1,781 СИР_i - 0,117$	0,7270	0,5290	14,582	0,002	1,11
$TBVB_i = 2,0997 СИП_{i\text{ адд}} - 0,3269$	0,8449	0,7138	32,43	$7,36 \cdot 10^{-5}$	1,30
$TBVB_i = 1,9230 СИП_{i\text{ мул}} - 0,1762$	0,8192	0,6711	26,53	0,0002	1,16

го потенциала на его использование определяется путем разработки математической модели, связывающей СИР и СИП.

Эмпирическая проверка инструментария диагностики, измерения и оценки организационного потенциала промышленной компании

В качестве примера использования разработанного инструментария приведены результаты анализа организационного потенциала небольшой компании по производству автосервисного оборудования. В ходе диагностического опроса установлено применение в ней наиболее простой структурной модели поведения и выделены функции организационных ресурсов в соответствии с ее ключевыми ценностями (см. табл. 1).

Приведем логику подбора ресурсных показателей на примере группы организационных ресурсов «система управления». Основная функция – разработка и реализация формальных правил и процедур, направленных на соблюдение стандартов продукции, услуг, поведения и сокращение затрат. Вспомогательные функции: организация серийного выпуска продукции по существующим стандартам; формализация поведения работников с помощью административных и экономических методов; формализация отношений с контрагентами; создание стимулирующих условий для ключевого персонала; контроль деятельности. Главные инструменты выполнения этих функций: соответствующая политика по оплате труда и подбор ключевого персонала (руководители функциональных служб). Предложены показатели, соответствующие указанным функциям: отношение средней заработной платы в компании к средней заработной плате по региону; средняя заработная плата, выраженная в количестве прожиточных минимумов; доля всех руководителей в среднесписочной численности работников; доля персонала

коммерческой, экономической службы, производственной администрации в среднесписочной численности работников.

Аналогично подбирались процессные показатели. В состав процессных показателей по группе «система управления» вошли производительность единицы персонала, доля фонда оплаты труда в выручке, производительность работников аппарата управления, оборачиваемость оборотных активов и другие. В результате был сформирован набор из 21 ресурсного показателя и набор из 20 процессных показателей в поквартальной разбивке. Посредством процедуры отбора (см. рис. 4) установлены ресурсные и процессные индикаторы ОППК (табл. 2).

Исходя из этого, сводный ресурсный индекс (СИР), отражающий состояние организационного потенциала компании, рассчитывался по нормированному значению относительной заработной платы (ОСС), а сводный процессный индекс (СИП), интегрально отражающий функциональную результативность ОППК, рассчитывался по двум нормированным показателям: производительности зарплаты (ЗПО) и производительности единицы персонала (ПЕП).

Статистически значимые регрессионные модели роста продаж (TBVB) от сводных индексов СИР и СИП доказывают возможность их использования для оценки роста продаж (табл. 3). Интегральные коэффициенты эластичности отражают наличие внешней и сквозной внешней комплементарности ОППК.

В 30 % кварталов замечен дефицит устойчивости состояния и функциональной результативности ОППК, уровень продуктивности в основном выше среднего, но не высокий. Сочетание этих показателей со снижением СИР за период наблюдений дает основания для вывода, что реакция компании на внешние изменения состоит в оперативных действиях с применением взаимозаменяемости организационных ресурсов.

Выделены индикаторы производных потенциалов компании, рассчитаны их сводные индексы и

Таблица 4

Модели роста продаж от производных потенциалов ООО «ЧЗАО»
 [Models sales growth potential of the derivatives of «Chelyabinsk Plant Car Equipment»]

Производный потенциал	Модель роста продаж от состояния производного потенциала	Коэффициент множественной корреляции	Коэффициент детерминации	F	Значимость F
Производственный потенциал (ПП)	$TBVB_i = 2,4703 \text{ ПП}_{i \text{ адд.}} - 0,6935$	0,7927	0,6284	21,9865	0,0004
	$TBVB_i = 2,0747 \text{ ПП}_{i \text{ мул.}} - 0,3516$	0,7528	0,5667	17,0016	0,0012
Трудовой потенциал (ТП)	$TBVB_i = 1,7927 \text{ ТП}_{i \text{ адд.}} + 0,0918$	0,8921	0,7958	50,65	$7,85 \cdot 10^{-6}$
	$TBVB_i = 0,5254 \text{ ТП}_{i \text{ мул.}} + 0,8783$	0,6206	0,3851	8,14	0,0136
Финансовый потенциал (ФП)	$TBVB_i = 2,7676 \text{ ФП}_{i \text{ адд.}} - 1,0185$	0,9229	0,8518	74,74	$9,47 \cdot 10^{-7}$
	$TBVB_i = 2,7757 \text{ ФП}_{i \text{ мул.}} - 1,0030$	0,9358	0,8758	91,67	$2,97 \cdot 10^{-7}$
Рыночный потенциал (РП)	$TBVB_i = 0,4875 \text{ РП}_i + 0,8944$	0,6580	0,4330	10,69	0,0056

Примечание. Построено авторами по данным анализа финансово-хозяйственной деятельности ООО «ЧЗАО» при совместном сотрудничестве с руководством предприятия.

Таблица 5

Влияние сводных индексов ОПК на производные потенциалы компании
 [Influence of composite indices of institutional capacity at the company's Manufacturing capabilities of derivatives]

Модель	Коэффициент множественной корреляции	Коэффициент детерминации	F	Значимость F
<i>Влияние состояния организационного потенциала</i>				
$\text{ПП}_{i \text{ адд.}} = 0,5988 \text{ СИР}_i + 0,3162$	0,7625	0,5814	18,06	0,0009
$\text{ПП}_{i \text{ мул.}} = 0,6998 \text{ СИР}_i + 0,2203$	0,7872	0,6196	21,18	0,0005
$\text{ФП}_{i \text{ адд.}} = 0,6037 \text{ СИР}_i + 0,3526$	0,7389	0,5459	15,63	0,0017
$\text{ФП}_{i \text{ мул.}} = 0,6168 \text{ СИР}_i + 0,3360$	0,7467	0,5575	16,38	0,0014
<i>Влияние функциональной результативности организационного потенциала</i>				
$\text{ПП}_{i \text{ адд.}} = 0,5557 \text{ СИП}_{i \text{ адд.}} + 0,3708$	0,8423	0,7095	31,74	$8,14 \cdot 10^{-5}$
$\text{ПП}_{i \text{ мул.}} = 0,4885 \text{ СИП}_{i \text{ мул.}} + 0,4537$	0,8733	0,7626	41,77	$2,12 \cdot 10^{-5}$
$\text{ФП}_{i \text{ адд.}} = 0,4953 \text{ СИП}_{i \text{ адд.}} + 0,4486$	0,7216	0,5207	14,12	0,0024
$\text{ФП}_{i \text{ мул.}} = 0,3709 \text{ СИП}_{i \text{ мул.}} + 0,5710$	0,7136	0,5093	13,49	0,0028

построены статистически значимые регрессионные зависимости роста продаж от производных потенциалов (табл. 4). При учете их совместного влияния на рост продаж наиболее значим оказался финансовый потенциал, что соответствует ценностям диагностированной модели поведения.

Построены статистически значимые регрессионные зависимости производных потенциалов от состояния и применения организационного потенциала (табл. 5). Это доказывает его генерирующее влияние на финансовый и производственный потенциалы компании.

Для решения текущих экономических задач целесообразно установить влияние производных потенциалов на традиционные экономические показатели работы компании. В табл. 6 приведены построенные статистически значимые математические модели, отражающие зависимость выручки (В), прибыли до уплаты налогов (П), чистой прибыли (ЧП), рентабельности активов (РАК), рентабельности продаж (РПР) и рентабельности оборотных активов (РОА) компании от состояния ее производных потенциалов.

Полученные результаты дают основания для вывода, что управлять экономическими показателями можно путем построения соответствующих ценностям компании трудового и финансового потенциалов.

Характеристика технологий управления организационным потенциалом компании

Представленные теоретические исследования и эмпирическая проверка показали, что организационный потенциал выступает двигателем роста продаж. Значимость этого вывода определяет потребность технологизировать управление организационным потенциалом, что позволит повысить надежность получения желательного результата при сокращении затрат временных и денежных ресурсов. Построение любой технологии, в том числе управленческой, начинается с разработки маршрутной технологии, под которой понимаем набор основных комплементарных компонентов и установленный порядок выполнения действий, представленный в укрупненной форме. Для оформления маршрутных технологий

Таблица 6

Влияние производных потенциалов на экономические показатели компании [The impact of derivatives on the potential performance of the company]				
Модель	Коэффициент множественной корреляции	Коэффициент детерминации	F	Значимость F
<i>Влияние трудового потенциала</i>				
$B_i = 15239,44 \text{ ТП}_{i\text{адд}} + 9291,95$	0,5910	0,3493	6,98	0,0203
$\Pi_i = 9739,16 \text{ ТП}_{i\text{адд}} - 3940,92$	0,8845	0,7824	46,74	$1,19 \cdot 10^{-5}$
$\text{ЧП}_i = 7557,62 \text{ ТП}_{i\text{адд}} - 2970,55$	0,8794	0,7733	44,35	$1,56 \cdot 10^{-5}$
$\text{РАК}_i = 30,54 \text{ ТП}_{i\text{адд}} - 11,98$	0,8966	0,8038	53,27	$6,01 \cdot 10^{-6}$
$\text{РПР}_i = 45,61 \text{ ТП}_{i\text{адд}} - 17,69$	0,8801	0,7746	44,66	$1,51 \cdot 10^{-5}$
$\text{РОА}_i = 41,68 \text{ ТП}_{i\text{адд}} - 16,63$	0,9202	0,8468	71,84	$1,18 \cdot 10^{-6}$
<i>Влияние финансового потенциала</i>				
$\Pi_i = 9330,88 \text{ ФП}_{i\text{адд}} - 5634,74$	0,5680	0,3226	6,19	0,0272
$\text{ЧП}_i = 7241,88 \text{ ФП}_{i\text{адд}} - 4285,78$	0,5647	0,3189	6,09	0,0283
$\text{РАК}_i = 31,46 \text{ ФП}_{i\text{адд}} - 18,97$	0,6191	0,3833	8,08	0,0139
$\text{РПР}_i = 46,48 \text{ ФП}_{i\text{адд}} - 27,74$	0,6011	0,3613	7,35	0,0178
$\text{РОА}_i = 46,11 \text{ ФП}_{i\text{адд}} - 28,58$	0,6822	0,4655	11,32	0,0051

управления предлагаем использовать комплект документов, включающий пояснительную записку, графическую часть, организационные, инструктивно-методические и другие документы [11]. Графическая часть – это процедура преобразования входов в продукты компании под влиянием методов и инструментов управления путем применения установленных механизмов. Для создания графической части рекомендуем использовать методологию структурного анализа и проектирования (SADT), предусматривающую разработку комплекта взаимосвязанных, иерархически упорядоченных диаграмм, образующих в совокупности SADT-модель процесса [12].

Пояснительная записка должна содержать общую характеристику технологии управления, ее компонентов и комментариев к графической части. В качестве примера приведена концептуальная схема технологии «Преобразование организационного потенциала компании», состоящая из 4 функциональных блоков, соединенных связями по входу (рис. 5). Управление выполняется посредством требований по сроку, методики исследования ОППК и методики проектирования ОППК с учетом состояния деловой среды.

Функциональный блок «Управление преобразованием ОППК» включает блоки: «Определение ключевых ценностей компании», «Отбор и инструктирование участников», «Создание организационных условий для работы», «Определение этапов работы», «Проведение промежуточного и завершающего контроля», «Регулирование хода выполнения работ».

Блок функции «Исследование ОППК» включает блоки: «Разработка процедуры проведения исследования», «Изучение методики и проведение подготовки», «Анкетирование и обработка результатов», «Оценка соответствия ОППК новым ценностям и

деловой среде», «Определение предпочтительной модели поведения компании».

Состав блока «Проектирование преобразования ОППК»: «Определение характеристик новой модели поведения», «Формирование состава специализированных технологий управления», «Разработка технологий управления и изменений организационной структуры», «Разработка технологий управления персоналом и погашения сопротивления», «Разработка проекта преобразования ОППК».

Блок «Внедрение проекта преобразования ОППК» включает конкретизирующие блоки: «Изменение организационных и операционных процессов», «Заключение и перезаключение договоров с партнерами, согласно новой политике внешних связей», «Систематизация объектов интеллектуальной собственности, информационных систем и технологий», «Внедрение основных компонентов новой корпоративной культуры», «Оценка результатов внедрения», «Внедрение новых показателей и индикаторов ОППК в систему учета».

Результаты проведенного теоретического исследования расширяют знания о структуре и свойствах потенциала компании, сущности, особенностях и возможностях использования комплекса ее организационных ресурсов, способах адаптации компании к состоянию деловой среды, раскрывают природу организационного потенциала как сложного образования и сущность адекватных методов его многомерного исследования.

Практическая значимость исследования заключается в разработке и эмпирической проверке инструментария для измерения и оценки организационного потенциала с учетом ценностей компании. Кроме того, предложенный авторами научно-методический подход к разработке технологий управления позволяет формировать организационный потенциал под конкретные целевые показатели роста продаж и прогнозировать рост.

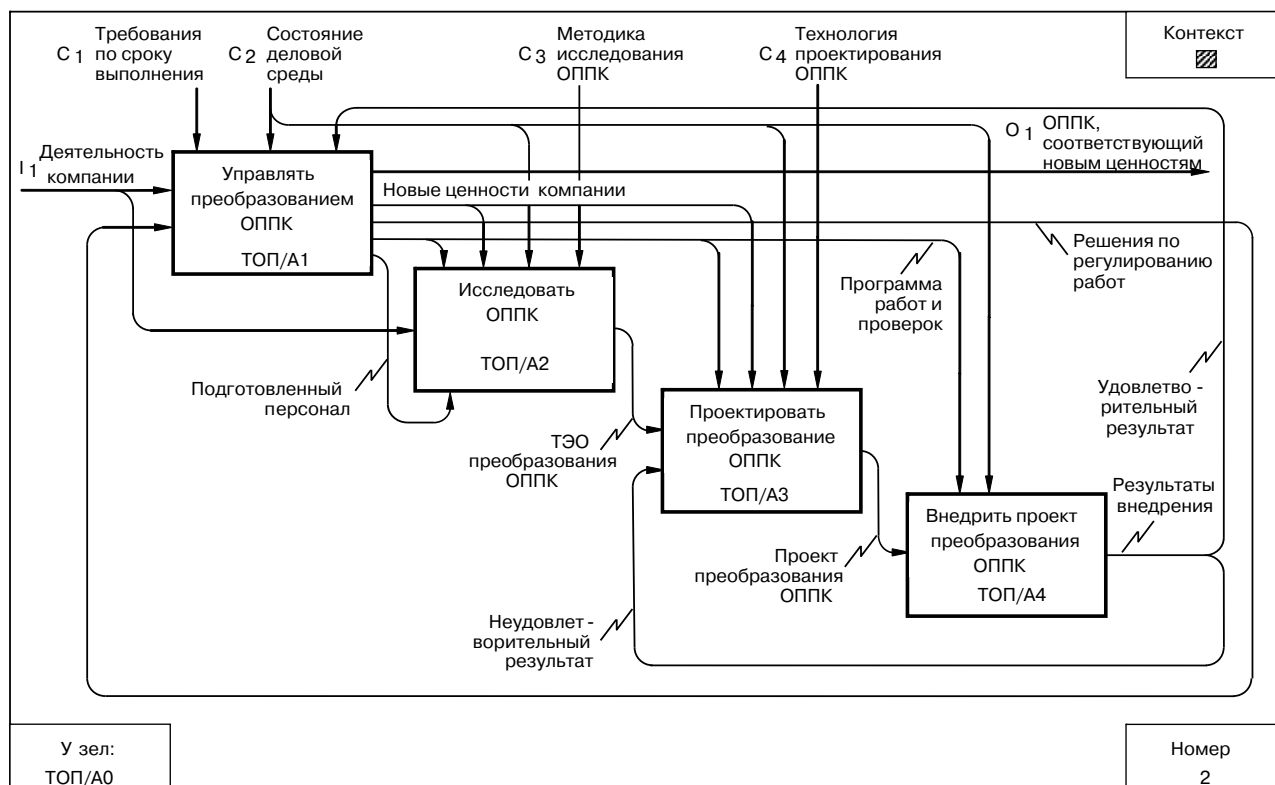


Рис. 5. Алгоритм преобразования организационного потенциала компании
[The conversion algorithm institutional capacity]

Библиографический список

1. Мильнер Б.З., Румянцева З.П., Смирнова В.Г. и др. Управление знаниями в корпорациях. / Под ред. Б.З. Мильнера. М.: Дело, 2006. 304 с.
2. Стюарт Т.А. Интеллектуальный капитал. Новый источник богатства организаций. М.: Поколение, 2007. 368 с.
3. Гаранина Т.А. Нематериальные активы и интеллектуальный капитал: роль в создании ценности компании // Вестник Санкт-Петербургского университета. 2010. Сер. 8, вып. 2. С. 78–105.
4. Макаренченко М.А. Взаимодействие организационной структуры и культуры фирмы // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета. 2005. Сер. 8, вып. 3. С. 39–62.
5. Теория организации: учебник для вузов / Под ред. В.Г. Алиева. М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2003. 431 с.
6. Третьякова Е.П. Моделирование поведения компании // Проблемы теории и практики управления. 2013. № 8. С. 77–85.

7. Лаптев Ю.В. Стратегии роста российских МНК: испытание кризисом // Вестник Санкт-Петербургского университета. 2010. Сер. 8, вып. 2. С. 3–23.

8. Радыгин А.Д. Эволюция форм интеграции и управленческих моделей: опыт крупных российских корпораций и групп // Российский журнал менеджмента. 2004. № 4. С. 35–58.

9. Литовченко С., Дынин А. Топ-менеджеры российских компаний обозначили ключевые управленческие задачи ближайшего будущего. В сб. статей «Управление ростом: идеи и технологии». М.: Альпина Паблшер, 2002. 280 с.

10. Третьякова Е.П., Глушков А.И. Организационный потенциал компании: методика измерения и оценка состояния // Проблемы теории и практики управления. 2014. № 6. С. 65–72.

11. Третьякова Е.П. Технологии управления как способ формализации организационных процессов // Вестник ИргТУ. 2013. № 2. С. 206–211.

12. Марка Дэвид А., Клемент Мак Гоуэн. Методология структурного анализа и проектирования SADT. М.: Метатехнология, 1993. 243 с.

Ekonomika v promyshlennosti = Economy in the industry
 2015, no. 3, July – September, pp. 14–25
 ISSN 2072-1633

The development of the concept of management concept of the companies organizational

M.S. Kuvshinov, E.P. Tret'yakova – “South Ural State University” (national research university), 76 Lenin prospekt, Chelyabinsk 454080, Russia. msk1954@mail.ru, helent89@ya.ru.

Abstract. Organizational resources, their rational construction, combination and application present essential factors of the company's activity and existence in the market environment. Consideration of organizational resources as a complex of connections and interactions, the understanding of this complex as the organizational potential of the company allows to create complex models and technolyze the company's management of the company through the management of its organizational potential. The organizational potential of the industrial company (OPIC) is understood as the company's ability to form the structurized construction of complementary resources incorporated combined through the idea of orientation on conformity with the environment or its transformation. The management of organizational potential is considered to be a complete process to secure the conformity of the company with the business environment, consisting of 3 phases: research, construction and maintenance and transformation of organizational potential on the basis of application of combined resource and process OPIC indexes. Complete OPIC management technologies are formed by combining the value oriented functionally specialized company management technologies. To this purpose the methodology of the structural analysis and designing (SAD) is used. The presented material expands our knowledge on structure and properties, essence, features and opportunities to apply the complex of organizational resources of the company, ways of managing its growth and adaptations to conditions of the business environment, essence, kinds and ways of construction of complex management technologies. The practical importance of the study consists in the opportunity to of apply the offered tools for development of strategy, tactics and complex technology of company management through management of organizational potential targeting concrete parameters of growth.

Keywords: resources, organizational potential, the business environment, growth of sales, management technology.

References

1. Mil'ner B.Z. Rumyantseva Z.P., Smirnova V.G. i dr. *Upravlenie znaniyami v korporatsiyakh*: [Knowledge

management in the enterprise]: Pod red. B.Z. Mil'nera. Moscow: Delo, 2006. 304 p. (In Russ).

2. Styuart T.A. *Intellektual'nyi kapital. Novyi istochnik bogatstva organizatsii* [Intellectual capital. New source of wealth organizations]. Moscow: Pokolenie, 2007. 368 p. (In Russ).

3. Garanina T.A. Intangible assets and intellectual capital: the role in the creation of the company's values. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta*. 2010. Vol. 8. No. 2. Pp. 78–105. (In Russ).

4. Makarchenko M.A. The interaction of the organizational structure and culture of the company. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo universiteta*. 2005. Vol. 8. No. 3. Pp. 39–62. (In Russ).

5. *Teoriya organizatsii* [Organization Theory]: Pod red. V.G. Alieva. Moscow: ZAO «Izdatel'stvo «Ekonomika», 2003. 431 p. (In Russ).

6. Tret'yakova E.P. Modeling the behavior of the Company. *Problemy teorii i praktiki upravleniya*. 2013. No. 8. Pp. 77–85. (In Russ).

7. Laptev Yu.V. Russian growth strategy of multinational companies: the crisis test. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta*. 2010. Vol. 8. No. 2. Pp. 3–23. (In Russ).

8. Radygin A.D. Evolution of the forms of integration and management models: the experience of large-Russia cal corporations and groups. *Rossiiskii zhurnal menedzhmenta*. 2004. No. 4. Pp. 35–58. (In Russ).

9. Litovchenko S., Dynin A. *Top-menedzhery rossiiskikh kompanii oboznachili klyuchevye upravlencheskie zadachi blizhaishego budushchego* [Top managers of Russian companies identified key managerial tasks of the near future]. V sb. statei «Upravlenie rostom: idei i tekhnologii». Moscow: Al'pina Pabliisher, 2002. 280 p. (In Russ).

10. Tret'yakova E.P., Glushkov A.I. The organizational capacity of the company: methods of measurement and assessment. *Problemy teorii i praktiki upravleniya*. 2014. No. 6. Pp. 65–72. (In Russ).

11. Tret'yakova E.P. The organizational capacity of the company: methods of measurement and assessment. *Vestnik IrGTU*. 2013. No. 2. Pp. 206–211. (In Russ).

12. Marka Devid A., Klement Mak Gouen. *Metodologiya strukturnogo analiza i proektirovaniya SADT* [Methodology for structural analysis and design SADT]. Moscow: Metatekhnologiya, 1993. 243 p. (In Russ).

Information about authors: *M.S. Kuvshinov* – Doctor of Economic Sciences, Professor.

E.P. Tret'yakova – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor.

Согласование государственной и корпоративной инновационной политики в сфере промышленного аутсорсинга российской Арктики*

© 2015 г. В.А. Цукерман, А.А. Козлов**

В работе рассмотрены понятие и основы промышленного аутсорсинга, развитие сервисных услуг в Российской Федерации. Показано, что при передачи ресурсными корпорациями Арктики на промышленный аутсорсинг не основных и непрофильных бизнес-процессов повышаются возможности реализации инновационных технологий.

Определены особенности функционирования рынка промышленного аутсорсинга в Арктике, в том числе механизм вывода непрофильных активов. Рассмотрен международный опыт деятельности компаний промышленного сервиса. Показано, что рынок сервисных услуг ресурсных корпораций Арктики связан, прежде всего, с модернизацией производства, применением новейших материалов и инновационных технологий, ускорением научно-технического прогресса. При этом горная промышленность Арктики может служить катализатором для развития сервисных компаний.

Показаны преимущества и риски передачи непрофильных бизнес-процессов на промышленный аутсорсинг по сравнению с самостоятельным выполнением аналогичных работ корпорациями. Приведен перечень непрофильных видов деятельности корпораций и пример эффективной передачи непрофильных бизнес-процессов на промышленный аутсорсинг крупными ресурсными корпорациями – ОАО «ГМК «Норильский никель» и АО «Апатит».

Сформулированы предложения по согласованию государственной и корпоративной инновационной политики промышленного аутсорсинга в Арктике. Отмечено, что необходима дальнейшая теоретическая и методологическая проработка вопросов в области передачи корпорациями бизнес-процессов на промышленный аутсорсинг.

Ключевые слова: инновации, Арктика, промышленность, согласование, государство, корпорации, промышленный аутсорсинг, непрофильные активы

Основой промышленного развития российской Арктики являются ресурсные корпорации минерально-сырьевой направленности (далее корпорации). В современных условиях наукоемкий сектор промышленности Арктики является наиболее перспективной базой ускоренного технологического развития страны, масштабного и форсированного обновления устаревшего производственного аппарата.

Стратегия развития основных переделов ресурсных корпораций определяется масштабностью задач, связанных с повышением эффективности промыш-

ленного производства и диктует необходимость эффективного решения вопросов с проблемными и непрофильными активами. Существующая практика передачи корпорациями на аутсорсинг не основных и непрофильных бизнес-процессов раскрывает большие возможности для развития сервисных компаний.

В законодательных актах Российской Федерации понятие аутсорсинга и промышленного аутсорсинга не прописано, в том числе в Федеральном законе Российской Федерации от 31 декабря 2014 г. № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации».

Авторы под промышленным аутсорсингом понимают передачу сторонней организации определенных задач, бизнес функций или бизнес процессов, обычно не являющихся частью основной деятельности компании, но, тем не менее, необходимых для полноценного функционирования бизнеса [1].

Развитие промышленного сервиса в России можно разделить на три последовательных временных этапа.

Первый этап характерен в плановой экономике, при котором сервисные услуги осуществляли структурные подразделения промышленных предприятий.

Второй этап связан с массовой приватизацией промышленных предприятий в конце двадцатого века и характеризовался минимальным объемом

* Статья подготовлена на основе научных исследований, выполненных при финансовой поддержке гранта Российского гуманитарного научного фонда, проект № 15-02-00540 «Теоретические основы и механизм согласования государственной, региональной и корпоративной инновационной политики в Арктике».

** Цукерман В.А. – канд. техн. наук, доц., зав. отд. ФГБУН Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского научного центра РАН. 184209, г. Апатиты, Мурманская область, ул. Ферсмана, д. 24а. tsukerman@iep.kolasc.net.ru

Козлов А.А. – науч. сотр. ФГБУН Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского научного центра РАН. 184209, г. Апатиты, Мурманская область, ул. Ферсмана, д. 24а. kinemur@mail.ru.

инвестиций в основные фонды и, как следствие, не высоким уровнем и качеством выполняемых работ. Сервисные услуги осуществляют структурные подразделения промышленных предприятий.

Третий современный этап характеризуется формированием и развитием рынка промышленного сервиса, при котором предприятие передает на основании контракта определенные производственные функции и бизнес-процессы на обслуживание специализированным сервисным компаниям, которое принято называть промышленным аутсорсингом.

Рынок сервисных услуг для ресурсных арктических корпораций связан, прежде всего, с модернизацией производства, применением новейших материалов и инновационных технологий, ускорением научно-технического прогресса. Сервисные компании за счет специализированного характера труда, высокого уровня технической и технологической оснащенности, обобщения и анализа накопленного опыта работы в различных видах деятельности и объектах, значительно повышают конкурентоспособность по отношению к аналогичным работам выполняемых корпорациями.

Международный опыт позволяет утверждать, что компании промышленного сервиса могут предлагать широкий спектр товаров и услуг ресурсным корпорациям. Например, в Канаде широко распространены сервисные компании, сотрудничающие с горно-перерабатывающими корпорациями при проведении геологоразведочных работ, добычи и обогащении руды, металлургии, строительстве зданий, функционировании и рекультивации земель [2]. Горная промышленность Арктики может служить катализатором для развития сервисных компаний, которые в свою очередь помогают корпорациям повышать конкурентные преимущества на международных рынках. Передача бизнес-процессов на аутсорсинг позволяет ресурсным корпорациям сконцентрировать усилия на существующих, требующих повышенного внимания ключевых видах деятельности и новых направлениях развития инновационного бизнеса и «приводит к снижению стоимости услуг, работ и товаров как минимум на 10–15 %» [3].

Промышленный аутсорсинг может быть эффективно использован в постпродажном обслуживании продукции машиностроительных заводов, что приводит к многолетнему содружеству промышленных сервисных компаний и корпораций. В связи с этим сервисные компании способны предоставлять объективную информацию об инновационных образцах технологического оборудования. В итоге складывается система особых взаимоотношений производителя машин, сервисных компаний и корпораций [4].

Передача бизнес-процессов на промышленный аутсорсинг позволяет корпорациям повысить эффективность деятельности, в т.ч.:

- увеличить производительность труда;
- сосредоточиться на разработке новых продуктов и услуг;
- использовать высвободившиеся ресурсы на ключевых аспектах основной деятельности;

- сократить сроки освоения новых технологий.

Вместе с тем существует ряд рисков, связанных с увеличением затрат корпорации, некачественным выполнением работ сервисными компаниями по сравнению с выполнением этих работ непосредственно корпорациями, в том числе [5]:

- не объективный расчет экономической эффективности;
- отсутствие на рынке необходимых компаний промышленного сервиса;
- повышение доступности закрытой информации конкурентам.

Как правило, аутсорсинг не должен затрагивать пределы основного производства. Эффективность аутсорсинга во многом зависит от разработки алгоритма решения задач функционирования проблемных и непрофильных активов. Одним из вариантов решения можно предложить выделение непрофильных активов в дочерние организации и образование на их основе подрядных компаний с последующим переводом на промышленный аутсорсинг [6].

Непрофильными видами деятельности корпораций могут являться:

- ремонт и техническое обслуживание основного технологического и вспомогательного оборудования;
- изготовление запчастей и нестандартного оборудования;
- транспортное обслуживание;
- ремонтные и строительные работы;
- организация питания персонала;
- охранный персонал;
- уборка производственных помещений;
- деятельность социальной направленности;
- обслуживание внутрипроизводственных дорог;
- уборка снега в зимний период;
- энерго- и водоснабжение.

При решении вопроса о целесообразности передачи корпорацией бизнес-процессов на промышленный аутсорсинг, рекомендуется придерживаться следующего алгоритма.

- определение рисков, связанных с передачей бизнес-процессов;
- изучение рынка сервисных услуг;
- принятие решения о передаче бизнес-процессов на аутсорсинг;
- определение и оценка освободившихся ресурсов;
- определение совокупного экономического эффекта.

АО «Апатит» в 2013 г. передало осуществление обслуживания ремонтных работ и других видов деятельности на промышленный аутсорсинг сервисной компании с регламентацией сроков выполнения работ. С 2014 г. корпорация приобретает технологическое оборудование с сервисным обслуживанием и гарантией от производителя [7].

Можно привести успешный пример передачи ОАО «ГМК «Норильский никель» на промышленный аутсорсинг бизнес-процессов по техническому обслуживанию и ремонту основного производства,

выполнению общестроительных работ при производстве крупных ремонтов оборудования и ремонту зданий и сооружений различного назначения дочерней компании ООО «Норильскникельремонт».

Содружество между корпорацией ОАО «ГМК «Норильский никель» и сервисной компанией ООО «Норильскникельремонт» успешно продолжается с 2006 г. В настоящее время доля услуг ООО «Норильскникельремонт» на рынке Норильского промышленного района составляет более 40 %. Деятельность дочерней компании по ремонтным работам распространилась на северные территории Красноярского края. В 2014 г. объем выполненных работ ООО «Норильскникельремонт» для ОАО «ГМК «Норильский никель» составил порядка 21,4 млрд руб. [8].

Следует отметить, что теоретические и практические исследования, связанные с передачей корпорациями бизнес-процессов на промышленный аутсорсинг проведены в недостаточном объеме, необходима дальнейшая теоретическая и методологическая проработка вопросов в данной области.

В последние годы основными игроками на рынке промышленного аутсорсинга российской Арктики выступали иностранные компании, что в условиях экономических санкций и сложной внешнеполитической ситуации может привести к негативным процессам. Особенно тревожная ситуация сложилась на рынке промышленного сервиса для нефте- и газодобывающих корпораций, где более 50 % объема сервисных услуг выполняли зарубежные компании. За последние десятилетия доля западных компаний на рынке промышленного сервиса в нефтегазовом секторе увеличилась в 6 раз, а объемы работ российских сервисных компаний упали в 2,5 раза [9].

Компании российского промышленного аутсорсинга по сравнению с услугами зарубежных компаний отстают по технической вооруженности, применению новейших технологий, использованию научных разработок, привлечению и использованию финансовых средств, объемам инвестиций, кадровому потенциалу и другим факторам. Все это требует создание отечественного рынка промышленного аутсорсинга в рамках импортозамещения.

В этих условиях крупным арктическим корпорациям в порядке временной меры можно рассмотреть выполнение сервисных услуг собственными силами, при условии повышения эффективности организации производства и управления производственными процессами.

В связи с большими перспективами освоения углеводородных ресурсов арктического шельфа, необходимо рассмотреть вопрос о создании крупной специализированной компании, обеспечивающей широкий спектр сервисных услуг – от разведочного бурения до обустройства месторождений, обеспечения экологического мониторинга окружающей среды. Такая компания, помимо выполнения работ в российской Арктике, сможет в дальнейшем расширить свою деятельность с выходом на международные рынки [10].

Следует дополнить отдельные законодательные акты Российской Федерации положениями, связанны-

ми с государственным регулированием в области промышленного аутсорсинга, что будет способствовать согласованию интересов государства и арктических корпораций по организации промышленного аутсорсинга и решению вопросов его импортозамещения.

Исключительно своевременным является Постановление Правительства РФ от 04.08.2015 № 785 о создании Правительственной комиссии по импортозамещению для координации действия властей и организаций по вопросам реализации политики в сфере импортозамещения и обеспечения снижения зависимости отраслей промышленности от импорта.

Для достижения поставленных целей потребуются значительно расширить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по созданию инновационных технологий и соответствующего оборудования для «арктического» использования.

Для согласования государственной и корпоративной инновационной политики промышленного аутсорсинга в Арктике необходимо:

- стимулировать объединение отечественных сервисных компаний;
- на основе государственно-частного партнерства принять необходимые меры, направленные на техническое перевооружение и повышение конкурентоспособности компаний промышленного сервиса;
- активизировать работу по согласованию российских и международных стандартов в области промышленного сервиса.

Библиографический список

1. Научно-технологическая, инвестиционная, инновационная и промышленная политика. Энциклопедический словарь / Под общ. ред. В.В. Ивантера. М., 2011. 658 с.
2. Каталог канадских поставщиков оборудования и услуг для горной промышленности – членов CAMESE. URL: <http://www.camese.org/ru/CAMESECompendiumru.pdf> (дата обращения 05.10.2015).
3. Прудникович О.О., Новиков Е.М. Эффективность аутсорсинга погрузочно-разгрузочных работ на металлургическом предприятии // Экономика в промышленности. 2010. № 2. С. 26–27.
4. Иванова Л.В., Козлов А.А., Цукерман В.А. Организация промышленного сервиса на горном производстве: российский и зарубежный опыт // Горный информационно-аналитический бюллетень. 2014. № 12. С. 279–283.
5. Двинских А.Ю. Анализ причин сдержанного развития производственного аутсорсинга на российских предприятиях // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2012. № 5–1. С. 133–135.
6. Диких Ю.В. Механизм вывода непрофильных активов промышленных организаций на аутсорсинг // Вестн. Самар. Гос. Эконом. Ун-та. 2013. № 2 (100). С. 41–47.
7. Корчиков О.И. Стратегия проведения технического обслуживания и ремонта в АО «Апатит» // Горный журнал. 2014. № 10. С. 86–88.

8. Приложение № 2 к годовому отчету 2014 г. ОАО «ГМК Норильский Никель». // URL: <http://www.nornik.ru/investoram/godovye-otchety/godovye-otchety> (дата обращения: 24.08.2015).

9. «Круглый стол» комитета Торгово-промышленной палаты РФ по энергетической стратегии и развитию ТЭК на тему: «О состоянии и развитии рос-

сийского нефтесервиса в условиях членства России в ВТО». URL: <http://tpprf.ru/ru/news/-i1828/?ID=-i1828&&print-mode> (дата обращения: 24.08.2015).

10. Тенденции и особенности инновационной индустриализации в северных регионах России / Колл. авторов; под науч. ред. В.С. Селина, В.А. Цукермана. Апатиты: Изд-во Кольского научного центра РАН, 2014. 162 с.

Ekonomika v promyshlennosti = Economy in the industry
2015, no. 3, July – September, pp. 26 – 29
ISSN 2072-1633

Harmonization of the state and corporate innovation policy in industrial outsourcing in the Russian Arctic

V.A. Tsukerman, Kozlov A.A. – Federal State Institution of Science Institute of Economic Problems. GP Lusin, Kola Scientific Center, Russian Academy of Sciences, 24a Fersmana Str., Apatity, Murmansk reg. 84209, Russia. tsukerman@iep.kolasc.net.ru.

Abstract. The paper discusses the concept and fundamentals of industrial outsourcing, development of services in the Russian Federation. It is shown that in case when resource Arctic corporation transfer the non-core business processes for industrial outsource it will increase the feasibility of innovative technologies. The features of the functioning of the market of industrial outsourcing in the Arctic, including the mechanism of withdrawal of non-core assets are described. The international experience of industrial service companies is considered. It is shown that the market for services in the Arctic resource corporations is associated primarily with the modernization of production, application of the newest materials and innovative technologies, acceleration of scientific and technical progress. At the same time the mining industry of the Arctic can serve as a catalyst for the development of service companies. Presented are the advantages and risks of the non-core business transfer to an industrial outsourcing compared with the case when this work is performed by corporations. The list of non-core activities of corporations and an example when major resource corporations – OJSC MMC “Norilsk Nickel” and JSC “Apatit” effectively transfer the non-core business processes to an industrial outsourcing is presented. Proposals to harmonize state and corporate outsourcing of industrial innovation policy in the Arctic are made. The necessity is noted to further perform theoretical and methodological study of the transfer of corporate business process to outsourcing industry.

Keywords: innovation, the Arctic, the industry, the coordination, the government, corporations, industrial outsourcing, non-core assets.

References

1. *Nauchno-tekhnologicheskaya, investitsionnaya, innovatsionnaya i promyshlennaya politika. Entsiklopedicheskii slovar'* [Science and technology, investment, innovation and industrial policy. Encyclopedic Dictio-

nary]. Under total. ed. V.V. Ivanter. Moscow, 2011. 658 p. (In Russ).

2. *Katalog kanadskih postavshnikov oborudovaniya i uslug dlja gornoj promyshlennosti – chlenov CAMESE* [Product Chinese suppliers of equipment and services for the mining industry – the members of CAMESE] Available at: [http://www.camese.org/ru/CAMESE Compendiumru.pdf](http://www.camese.org/ru/CAMESE%20Compendiumru.pdf) (accessed: 05.10.2015). (In Russ).

3. Prudnikov O.O., Novikov E.M. The effectiveness of outsourcing loading and unloading operations at the metallurgical enterprise. *Economy in the industry*. 2010. No. 2. Pp. 26–27. (In Russ).

4. Ivanova L.V., Kozlov A.A., Tsukerman V.A. Organization of industrial services in the mining industry: Russian and foreign experience. *Mountain information-analytical bulletin*. 2014. No. 12. Pp. 279–283. (In Russ).

5. Dvinskikh A.Y. Analysis of the causes of restrained development of industrial outsourcing in Russian companies. *Intelligence. Innovation. Investments*. 2012. No. 5–1. Pp. 133–135. (In Russ).

6. Dikikh Y.V. The mechanism of withdrawal of non-core assets of industrial companies to outsource. *Vestn. Samar. Gos. Economy. Univ.* 2013. No. 2 (100). Pp. 41–47. (In Russ).

7. Korchkov O.I. The strategy for maintenance and repair in the JSC «Apatit». *Mountain magazine*. 2014. No. 10. Pp. 86–88. (In Russ).

8. The appendix no. 2 to the Annual Report 2014 of JSC «MMC Norilsk Nickel». Available at: <http://www.nornik.ru/investoram/godovye-otchety/godovye-otchety1> (accessed: 08.24.2015)

9. «Round table» Committee of the Chamber of Commerce of the Russian Federation's energy strategy and the development of fuel and energy complex on the theme: «On the status and development of the Russian oilfield services in terms of Russia's membership in WTO» Available at: <http://tpprf.ru/ru/news/-i1828/?ID=-i1828&&print-mode> (accessed: 08.24.2015).

10. *Tendencies and features innovative industrialization in the northern regions of Russia*. Collective of authors; under the scientific. Ed. V.S. Selina, V.A. Tsukerman. Apatity: Publishing house of the Kola Scientific Center, Russian Academy of Sciences, 2014. 162 p. (In Russ).

Information about authors: **V.A. Tsukerman** – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Head of Department. **Kozlov A.A.** – Scientific Researcher.

Исследование потребностей автопромышленных компаний Санкт-Петербурга и Ленинградской области в испытательном сопровождении автокомпонентов*

© 2015 г. Д.А. Гаранин, Н.С. Лукашевич**

В связи с активным процессом развития автопромышленного кластера в Санкт-Петербурге и Ленинградской области проблема создания его эффективной инфраструктуры приобрела большую актуальность. Актуальными задачами становятся не только запуск новых проектов иностранных поставщиков и развитие собственных локальных производственных площадок, но и развитие инфраструктуры, в том числе для испытательного сопровождения продукции.

Целью исследования, результаты которого представлены в статье, являлся анализ текущих и прогнозных потребностей автопромышленных компаний Санкт-Петербурга и Ленинградской области в испытательном сопровождении автокомпонентов.

Методами исследования являлись: сбор, систематизация и анализ отраслевой информации, а также очное анкетирование представителей автопромышленных компаний.

Результаты анкетирования можно разбить на следующие группы. Первая группа результатов определяет потребность автопромышленных компаний в группах испытаний и необходимом оборудовании, а также критерии выбора испытательных лабораторий. Вторая группа результатов позволила оценить темпы роста собственных затрат и спроса на испытательное сопровождение автокомпонентов. Третья группа позволила оценить потребность в едином испытательном центре для автопромышленных компаний. Систематизированы ключевые факторы, определяющие развитие рынка услуг по испытательному сопровождению автокомпонентов. На основе первичных данных о затратах автопромышленных компаний на испытательное сопровождение автокомпонентов оценен вероятный интервал объема национального рынка услуг на испытательное сопровождение автокомпонентов. Сформулированы рекомендации в части анализа возможностей создания единого испытательного центра для автопромышленных компаний.

Полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что текущий уровень развития российского рынка испытательного сопровождения автокомпонентов следует определить, как начальный. Основная причина проведения испытаний за рубежом – отсутствие необходимой инфраструктуры для испытательного сопровождения автокомпонентов. Создание единого испытательного центра для автопромышленных компаний можно рассматривать как один из этапов на пути к формированию данной инфраструктуры. Полученные выводы могут быть использованы органами государственной и муниципальной власти в аналитических целях.

Ключевые слова: автопромышленный кластер, автомобилестроение, инжиниринг, испытательный центр, анкетирование, испытательное сопровождение автокомпонентов.

* Авторы выражают признательность коллективу Центра компьютерного инжиниринга СПбПУ и лично проректору по перспективным проектам СПбПУ А.И. Боровкову за оказанную помощь при проведении исследования. Статья подготовлена в рамках государственного контракта 50/2014-КЭРиИД от 12 сентября 2014 г. на выполнение научно-исследовательской работы по теме «Анализ существующих и прогнозных потребностей автопромышленных компаний Ленинградской области и Санкт-Петербурга на испытательное (инженерное) сопровождение автокомпонентов».

** Гаранин Д.А. — канд. экон. наук, доц., зав. каф. предпринимательства и коммерции Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, 195251, Санкт-Петербург, Политехническая, 29. garanin@kafedrapik.ru.

Лукашевич Л.С. — канд. экон. наук, доц., каф. предпринимательства и коммерции Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, 195251, Санкт-Петербург, Политехническая, 29. lukashevich@kafedrapik.ru.

Отечественные производители имеют сильные позиции на рынке автокомпонентов для локального модельного ряда автомобилей, по которым они имеют конкурентные преимущества в цене, месте и отношениях с потребителями, но большинство из них до сих пор не в состоянии производить инновационные продукты или удовлетворять требуемый уровень качества. Важной задачей промышленной политики в Российской Федерации в настоящее время является предложение эффективных мер для стимулирования производства современных автокомпонентов, таких как развитие собственных научно-исследовательских разработок и импорт технологий. Это очень важно, так как создание современной автомобильной промышленности в Российской Федерации невозможно без сильной компонентной базы, эффективно поддерживающей конкурентоспособность автосборочных производств, что в будущем позволит создавать новую высококачественную продукцию. Основной задачей для успешного развития автомобильной отрасли в Российской Федерации является не только запуск новых инновационных проектов иностранных поставщиков и развитие собственных локальных производителей, но и развитие инфраструктуры, в том числе для испытательного сопровождения продукции.

В настоящее время в Санкт-Петербурге и Ленинградской области (далее Регион) идет активный процесс развития автопромышленного кластера, состоящий из восьми автосборочных предприятий и порядка семидесяти производителей автокомпонентов¹. Есть заинтересованность в дальнейшей локализации автопромышленных компаний, в привлечении новых автопромышленных производств, а также в развитии инфраструктурных проектов. Отечественный и международный опыт доказывает, что испытательные центры в составе автопромышленных кластеров являются необходимым элементом развития автомобильной промышленности, и рассматриваются органами власти как одна из форм инфраструктурной и организационной поддержки автопромышленных компаний.

Целью исследования являлся анализ текущих и прогнозных потребностей автопромышленных компаний региона в испытательном сопровождении автокомпонентов. Для достижения поставленной цели решены следующие задачи: 1) на основе анкетирования проведен анализ существующего и прогнозного спроса автопромышленных компаний региона на испытательное сопровождение автокомпонентов, в том числе определены востребованные группы испытаний автокомпонентов, необходимые группы оборудования; 2) определены ключевые факторы, формирующие развитие российского рынка

испытательного сопровождения автокомпонентов; 3) оценена потребность в едином испытательном центре, расположенном в регионе, и проанализирована возможность его создания с учетом имеющегося спроса на испытательное сопровождение автокомпонентов и имеющегося на автопромышленных площадках оборудования.

Методами исследования являлись сбор, систематизация и анализ вторичной (отраслевой, конъюнктурной) информации в объеме, необходимом для решения задач исследования, а также очное анкетирование представителей автопромышленных компаний региона. В регионе функционируют примерно 70 производителей автокомпонентов и 8 автопроизводителей. Было проведено анкетирование с представителями 40 автопромышленных компаний региона: 30 респондентов – представители компаний-производителей автокомпонентов региона; 6 респондентов – представители автосборочных предприятий (автозаводов); 4 респондента – представители компаний, занимающихся испытательным сопровождением автокомпонентов и фактически проводивших испытания в 2014 г.

Проблемам развития автопромышленных кластеров Российской Федерации уделяется должное внимание в научной литературе. В работе [1] рассматриваются проблемы кластера автомобильных компонентов на территории Санкт-Петербурга. Автор дает характеристику производителей компонентов, а также стоимостный объем их производства, рассматривает существующие кадровые проблемы, а также возможные меры государственной поддержки производителей автокомпонентов. Развитию автомобильного кластера в Санкт-Петербурге уделяется внимание в работах [2–4]. Описаны меры поддержки Правительства Санкт-Петербурга и дана оценка эффективности функционирования данного кластера.

В работе [5] на примерах действующих национальных автомобильных кластеров показано, что процесс формирования кластеров способствует повышению инвестиционной привлекательности входящих в них предприятий. В работах [6, 7] эта тенденция рассмотрена значительно шире. Рассмотрены вопросы взаимосвязи темпов развития кластеров автомобилестроительной промышленности и социально-экономических показателей регионов, проведен корреляционный анализ и оценена взаимосвязь технико-экономических показателей кластерных образований с социально-экономическими показателями регионов. В работе [8] рассматривается методика, и приводятся результаты использования методов прикладной статистики для формирования минимально-достаточно-го отраслевого набора показателей автомобильного кластера с целью построения системы сравнительного анализа экономической эффективности входящих в него предприятий.

В работе [9] рассмотрены теоретические аспекты кластерного взаимодействия компаний, проведен анализ экономического состояния автомобилестроительной отрасли на современном этапе и представле-

¹ Ленобласть пытается замкнуть производителей автокомпонентов на себя. http://top.rbc.ru/spb_sz/02/12/2014/957894.shtml (дата обращения: 20.02.2015).

Таблица 1

Основные потребители автокомпонентов [The main consumers of automotive components]		
Доля производителей автокомпонентов, %		Автокомпоненты
Hyundai	50	Бамперы, металлические части кузова и штампованные компоненты, сиденья, обшивка дверей, салона, амортизаторы, генераторы и электродвигатели, декоративные детали, компрессоры, отопители и охладители, рулевые валы, тяги, редукторы, опоры рулевого привода, рычаги и т.п., системы выпуска отработанных газов, топливные баки, упругие элементы подвески, шумо-, вибро- и теплоизоляция, приборная панель (центральная консоль)
ВАЗ	36	Фильтры, обшивка дверей и салона, колеса, амортизаторы, декоративные детали, приборная панель (центральная консоль), генераторы и электродвигатели, элементы подвески, детали защитные резиновые и резинометаллические (колпачки, чехлы, кольца, манжеты), радиаторы и теплообменники, системы впрыска топлива, термостаты, смазки
ГАЗ	32	Фильтры, обшивка дверей и салона, амортизаторы, декоративные детали, приборная панель (центральная консоль), генераторы и электродвигатели, элементы подвески, детали защитные резиновые и резинометаллические, системы впрыска топлива, термостаты, смазки, штампованные компоненты, подрулевые переключатели, антенны, выключатели
Ford	27	Обшивка дверей и салона, металлические части кузова и штампованные компоненты, сиденья, амортизаторы, декоративные элементы, колеса, приборная панель (центральная консоль)
General Motors	18	Бамперы, металлические части кузова и штампованные компоненты, сиденья, пластиковые компоненты, защита картера
КАМАЗ	18	Элементы подвески, детали защитные резиновые и резинометаллические, системы впрыска топлива, термостаты, смазки, подрулевые переключатели, антенны, выключатели, трубки и шланги, щетки стеклоочистителя
УАЗ	18	Детали защитные резиновые и резинометаллические, подрулевые переключатели, антенны, выключатели, трубки и шланги, щетки стеклоочистителя, фильтры
Nissan	14	Бамперы, металлические части кузова и штампованные компоненты, сиденья
Volkswagen	14	Обшивка дверей и салона, амортизаторы, декоративные детали, приборная панель (центральная консоль), фильтры
Renault	14	Обшивка дверей и салона, колеса
Toyota	9	Металлические части кузова и штампованные компоненты

на аналитическая информация по последним тенденциям развития. В работах [10–17] рассматривается современная кластерная политика России в разрезе автомобилестроения. Предлагаются стратегические шаги по развитию автомобильных кластеров в России. В работе [18] акцент делается на проблему привлечения инвестиций для развития кластеров.

Данные о востребованных группах испытаний автокомпонентов

Около 70 % опрошенных производителей автокомпонентов поставляют продукцию крупнейшим автопроизводителям, в том числе находящимся за пределами региона. В табл. 1 представлены данные об основных автосборочных предприятиях, на которые осуществляются поставки автокомпонентов производителями региона.

Из материалов, представленных в табл. 2, можно сделать вывод, что основные испытания для автосборочных предприятий связаны с подтверждением механической прочности компонентов, их геометрии (соответствие посадочным размерам и так далее) и работоспособности в неблагоприятных условиях (агрессивная и соленая среда, пыль, влага, высокие или низкие температуры) при постоянных нагрузках. Группы испытаний сформулированы согласно Приложения № 9 «Перечень требований к типам компонентов транспортных средств» Технического регламента о безопасности колесных

транспортных средств². Испытательные центры проводят в основном механические и климатические испытания, проверка геометрии кузова. Можно предположить, что испытания на вибростойкость, травмобезопасность, электробезопасность и соответствие экологическим нормам не являются востребованными или выполняются в комплексе основных испытаний. 7 % производителей автокомпонентов не проводят испытаний, поскольку проводят испытания только закупаемого сырья или испытания проводятся перед запуском изделия в производство.

В табл. 3 приведены данные об оборудовании, которое использовали производители автокомпонентов для испытаний. Кроме того, респонденты указывали стенды для определения износа, полировочные машины, машины для определения шероховатости поверхности, стенд-симулятор автомобиля или точек крепления, ультразвуковой анализатор сварочных швов. Абсолютное большинство испытаний испытательные центры проводят на собственном оборудовании.

В арсенале испытательных центров присутствуют моторные, трансмиссионные, и тормозные стенды, климатические стенды и измерительные прибо-

² Постановление Правительства РФ от 10 сентября 2009 г. № 720 «Об утверждении технического регламента о безопасности колесных транспортных средств».

Таблица 2 Виды испытаний, проводимых производителями автокомпонентов в 2013 и 2014 гг. [Types of tests conducted by the manufacturers of automotive components in 2013 and 2014]	
Вид испытаний	Доля производителей автокомпонентов, %
Соответствие функциональных показателей, в том числе замедление, показатели производительности, потребляемой мощности, люфт, аэродинамическое сопротивление, эффективность очистки, тепловая и гидравлическая эффективность, электрическое сопротивление и др.	50
Механическая прочность, в том числе максимальная нагрузка или усилие, эластичность, разрывная прочность, прочность корпуса, ударопрочность	40
Стойкость к воздействию агрессивных сред	27
Герметичность, защита от проникновения пыли и влаги	20
Температурная стойкость, температурный предел хрупкости, температурный интервал работоспособности	20
Долговечность, стабильность рабочих характеристик при циклическом нагружении	13
Состав материала	10
Другие, в том числе Правила ЕЭК ООН	10
Коррозионная стойкость	7
Уровень шума	3
Электромагнитная совместимость, устойчивость к воздействию внешних источников электромагнитного излучения	3
Пожарная безопасность	3
Не проводили испытаний автокомпонентов	7

ры, измерительное оборудование для механических испытаний, оборудование для испытания металлов. Отвечая на вопрос по каким стандартам проводили испытания, 70 % производителей автокомпонентов указали Технический регламент о безопасности колесных транспортных средств, 60 % – указали стандарты и требования автопроизводителей.

Абсолютное большинство автосборочных предприятий и производителей автокомпонентов для проведения испытаний обращаются к услугам сторонних организаций (**рис. 1**). В планах на 2015 г. у 60 % производителей автокомпонентов есть проведение испытаний в специализированных испытательных центрах. В то же время часть испытаний более половины производителей автокомпонентов проводят самостоятельно на собственном оборудовании. Основная причина того, что не обращаются к услугам сторонних организаций – это наличие собственного оборудования, лабораторий, необходимых ресурсов для проведения испытаний. Только одна компания, являющаяся не самым крупным производителем пластиковых компонентов, в качестве причины непроведения испытаний отметила высокую стоимость услуг. Следовательно, нет оснований ожидать существенного сокращения доли компаний,

Таблица 3 Группы оборудования для проведения испытаний [Groups of equipment for testing]	
Группы оборудования	Доля производителей автокомпонентов, проводивших испытания в 2013 и 2014 гг., %
Климатические стенды	33
Спектрометры	20
Разрывные машины	17
Координатно-измерительные машины консольного типа	10
Стенды динамометрические	10
Стенды собственного производства	10
Стенды собственного производства	10
Отрезные станки	7

которые не обращаются к услугам сторонних организаций. Основная причина обращения к услугам сторонних организаций – отсутствие оборудования, а содержание собственной лаборатории существенно увеличивает затраты. Наличие сертификата от известного испытательного центра, скорее всего, не рассматривается производителями автокомпонентов как конкурентное преимущество.

На **рис. 2** приведены данные о причинах обращения производителей автокомпонентов к сторонним организациям для проведения испытаний.

На **рис. 3** представлена гистограмма распределения ответов производителей автокомпонентов, которые проводили испытания в сторонних организациях, на вопрос «Испытания для Вас проводили организации, расположенные в регионе, или приходилось отправлять компоненты в другие субъекты Российской Федерации, в другие страны?».

Примерно половину испытаний производители автокомпонентов проводят за пределами

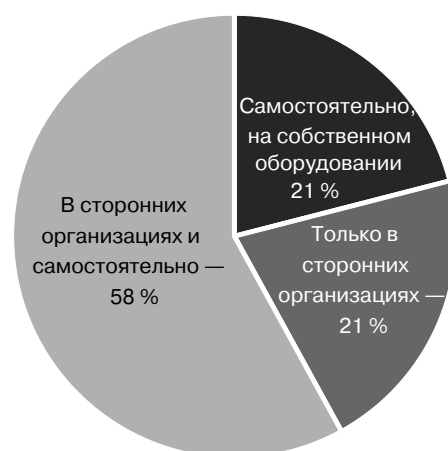


Рис. 1. Результаты ответа респондентов на вопрос «Для проведения испытаний Вы обращались к услугам сторонних организаций или проводили их самостоятельно, на собственном оборудовании?»
 [The results of the respondents' answers to the question «For the test you applied to the services of third parties or carried out their own on their own equipment?»]

Российской Федерации. Причем в Санкт-Петербурге и Ленинградской области проводят испытания только около 30 % производителей автокомпонентов. Если говорить про другие страны, то по 10 % производителей автокомпонентов проводят испытания во Франции, Испании и Германии. Значительная доля

приходится на Корею – около 25 %. Если говорить о других регионах Российской Федерации, то значительная доля испытаний производится в Москве. Фактически производители автокомпонентов среди организаций, занимающихся испытаниями автокомпонентов, знают только НАМИ³ и центры автосборочных предприятий. Все остальные организации, оказывающие услуги по испытаниям на уровне рынка не известны. Их знает только узкий круг клиентов, оплачивающих испытания конкретных функциональных свойств по конкретной группе автокомпонентов.

На рис. 4 приведены данные о причинах обращения производителей автокомпонентов, проводивших испытания за пределами Региона, к сторонним организациям для проведения испытаний. Можно сделать вывод, что как минимум половина спроса на услуги по испытаниям автокомпонентов со стороны производителей автокомпонентов и автосборочных предприятий в ближайшие 2–3 года, скорее всего, останется за пределами Российской Федерации, так как там расположены центры принятия решения о выборе места для проведения испытаний.

Гистограмма на рис. 5 позволяет сделать вывод о критериях, которые определяют выбор сторонних испытательных центров для проведения испытаний. Выбирают центр, в котором есть необходимое оборудование, но наличие оборудования – это недостаточное условие, так как центр должен иметь репутацию. Территориальная близость – удобно, в том числе возможно сокращение сроков проведения испытаний, но это не является основным фактором выбора. Кроме того, следует отметить, что рынок услуг по испытаниям, ско-

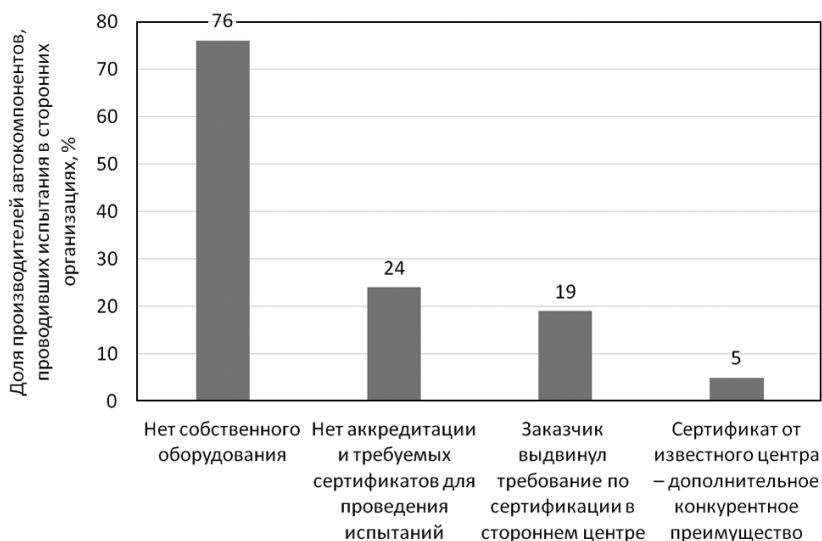


Рис. 2. Мотивы проведения испытаний производителями автокомпонентов в сторонних организациях

[Motives for testing automotive components manufacturers in other organizations]

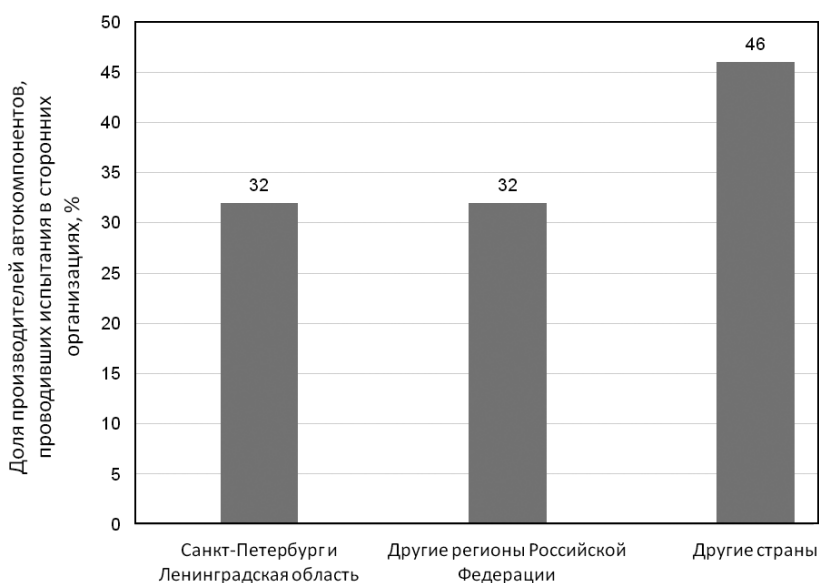


Рис. 3. Гистограмма распределения ответов производителей автокомпонентов, которые проводили испытания в сторонних организациях, на вопрос «Испытания для Вас проводили организации, расположенные в регионе, или приходилось отправлять компоненты в другие субъекты Российской Федерации, в другие страны?»

[The histogram distribution of responses component manufacturers, who conducted tests in other organizations, the question «Tests performed for you local organizations or other subjects of the Russian Federation and in other countries?»]

³ Центральный научно-исследовательский автомобильный и автомоторный институт «НАМИ» – ведущая научная организация Российской Федерации в области развития автомобилестроения. Официальный сайт организации: www.nami.ru.

рее всего, конкурентный, так как фактор стоимости услуг является весьма значимым. Автосборочные предприятия не выбирают испытательные центры, так как это функция головного офиса. Как следствие, большая часть испытаний осуществляется за пределами Российской Федерации.

Оценка динамики затрат и спроса на испытательное сопровождение автокомпонентов

На рис. 6 представлена структура затрат за 2013 г. на проведение испытаний производителями автокомпонентов, которые обращались к сторонним организациям.

В среднем один производитель автокомпонентов на проведение испытаний в сторонних организациях в 2013 г. тратил около 330 тыс. руб., а в 2014 г. эти затраты составили бы, вероятно, около 370 тыс. руб. при росте около 12 %. Производители автокомпонентов автопромышленного кластера оплачивают услуги по испытаниям автокомпонентов на 22–25 млн руб. в год, из них на долю услуг испытательных центров региона приходится 20–22 % (около 5 млн руб.). Еще 22–25 % – это заказы фактически в испытательных центрах Москвы и Московской области и более 50 % расходов – это оплата услуг зарубежных испытательных центров. Всего производителей автокомпонентов в регионе – около 70 компаний, из которых пользуются услугами сторонних испытательных центров 80 % (56 компаний). Все производители автокомпонентов Российской Федерации тратят в год на испытания у сторонних организаций 120–140 млн руб.

Представители автосборочных предприятий категорически не разглашают сведений о затратах на проведение испытаний автокомпонентов у сторонних организаций. Важно отметить, что большая часть этих расходов осуществляется за пределами Российской Федерации и в ближайшие 2–3 года контракты по испытаниям, вероятно, не будут переданы

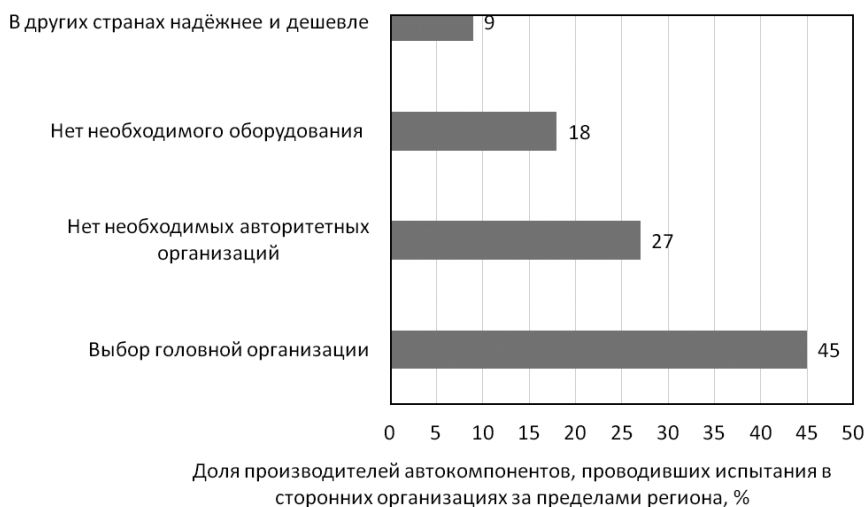


Рис. 4. Причины проведения испытаний производителями автокомпонентов в сторонних организациях за пределами региона
[Reasons for testing automotive components manufacturers in other organizations outside the region]



Рис. 5. Критерии выбора сторонних испытательных центров
[Criteria for selection of test centers]

российским компаниям, так как автосборочные предприятия на территории региона не выбирают испытательные центры, поскольку это функция головного офиса.

Наиболее вероятный интервал оценок объемов затрат автопромышленных компаний Российской Федерации на испытания автокомпонентов – 220–270 млн руб. в год, из которых 120–140 млн руб. тратят производители автокомпонентов, а остальное – автосборочные предприятия. Потенциально, на долю предприятий автопромышленного кластера приходится 20–25 % этого объема, или около 55 млн руб.

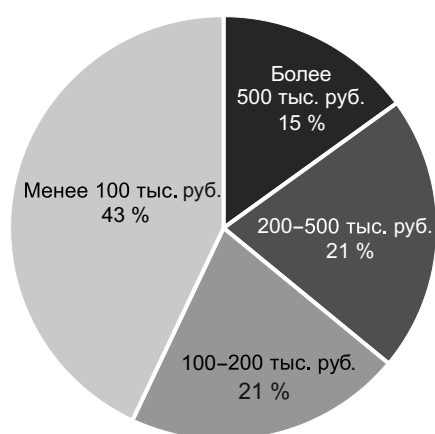


Рис. 6. Структура затрат в 2013 г. на проведение испытаний производителями автокомпонентов у сторонних организаций
[Cost structure in 2013 on testing of automotive components manufacturers in other organizations]

Это при том, что в настоящее время выручка испытательных центров региона от испытаний автокомпонентов, вероятно, не превышает 8 млн руб. в год.

Перспективы роста фактического объема регионального рынка услуг по испытательному сопровождению автокомпонентов в ближайшие 2–3 года крайне малы. У крупнейших производителей автокомпонентов и автомобилей основная часть испытаний проводится за рубежом и центр принятия решения о выборе места проведения испытаний находится за пределами Российской Федерации. Оперативно ситуация не изменится, так как испы-

тательный центр должен не только иметь оборудование, сертификаты и квалифицированных специалистов, но и признаваемый имидж (репутацию, авторитет). А последнее формируется в долгосрочной перспективе, особенно с учетом того, что признание репутации должно произойти в зарубежном центре принятия решений (репутация должна выйти на международный уровень).

Перспективы роста собственных затрат производители оценивают несколько скромнее, чем перспективы роста всего рынка услуг по испытательному сопровождению автокомпонентов. По результатам ответов респондентов, можно утверждать, что рынок будет расти, но темпы этого роста будут скромными. Темпы роста собственных затрат и темпы роста рынка производители оценивают практически одинаково (**рис. 7**). Средние темпы роста предполагаются в размере 12–14 % в год. Возможный рост спроса на испытания автокомпонентов в сторонних организациях со стороны автосборочных предприятий в ближайшие 3–5 лет – около 10 % в год.

Оценка востребованности создания единого испытательного центра

Большинство производителей автокомпонентов (около 64 %) считают, что количество испытательных центров и лабораторий, расположенных в регионе, не является достаточным для проведения испытаний. Респондентам задавался вопрос о востребованности единого испытательного центра, информационно-отраслевого ресурса и испытательного полигона. Информационно-отраслевой ресурс – специализированный информационный ресурс (портал, база данных), используя который, можно получать информацию о наличии необходимого испытательного оборудования у организаций Санкт-Петербурга и Ленинградской области, включая производственные возможности, запросах на проведение испытаний, требованиях автосборочных предприятий к качеству проведения испытаний автокомпонентов.

Ярко выраженной потребности в испытательном центре у производителей автокомпонентов нет, но лишним он не будет (**рис. 8**). При этом объемы заказов, скорее всего, будут незначительными, так как рынок узкий со слабоположительной динамикой.

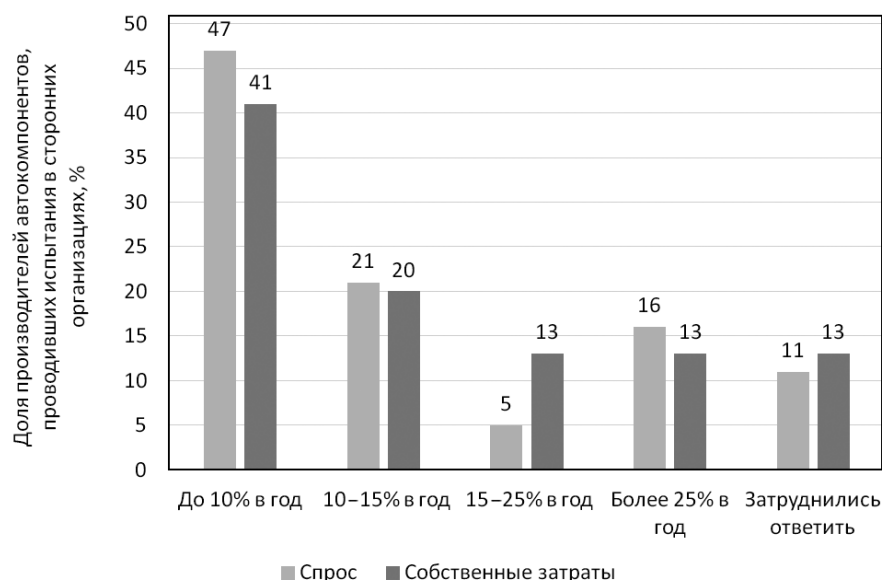


Рис. 7. Оценка производителями автокомпонентов темпов роста спроса и собственных затрат на испытания автокомпонентов в сторонних организациях
[Evaluation of automotive components manufacturers demand growth and the cost of its own testing of automotive components in other organizations]

Консолидированное мнение представителей испытательных лабораторий подтверждает наличие слабовыраженного интереса («скорее будет востребован»).

Внятный интерес существует только у двух автопроизводителей. Для автопромышленных компаний информационно-отраслевой ресурс является востребованным. Необходимость в испытательном полигоне отметили потребность только два производителя автокомпонентов, для производителей автомобилей потребность в испытательном полигоне является неочевидной, ярко выраженная потребность есть только у одного автопроизводителя.

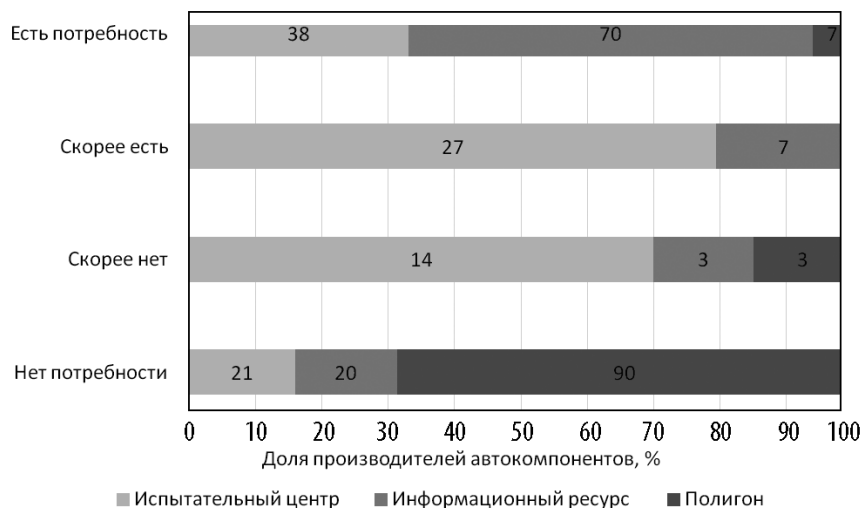


Рис. 8. Оценка производителями автокомпонентов востребованности единого испытательного центра
[Evaluation of automotive components manufacturers demand a single test center]

Ключевые факторы развития рынка услуг по испытательному сопровождению автокомпонентов

Развитие российского рынка как рост объемов спроса на услуги испытательного сопровождения автокомпонентов зависит от динамики развития производств автокомпонентов, другими словами от роста объемов производства автокомпонентов и расширения номенклатуры производимых изделий. Развитие производств автокомпонентов зависит от объемов и модельного ряда производства, прежде всего, легковых автомобилей в Российской Федерации, а также от условий (эффективности) импорта компонентов. Результаты работы автосборочных предприятий (объем продаж) зависят от платежеспособного спроса, который в свою очередь зависит от темпов (уровня) развития национальной экономики. Развитие регионального рынка услуг по испытательному сопровождению автокомпонентов будет в решающей степени зависеть от результатов работы автосборочных предприятий автопромышленного кластера и в некоторой степени от развития всей автомобильной отрасли в Российской Федерации.

Макроэкономическая ситуация⁴, определяющая объемы спроса на рынке легковых автомобилей, не позволяет прогнозировать рост объемов производства в 2014–2015 гг. В табл. 4 представлен прогноз выпуска легковых автомобилей.

Автомобильный рынок Российской Федерации в ближайшие два года, как минимум, расти не будет. Восстановление положительных тенденций на рынке, а, следовательно, рост объемов производства возможен в 2016 г. При этом темпы роста в 2016–2017 гг. будут в пределах 3–5 %. Ускорение темпов роста возможно после 2017 г. Предприятия автопромышленного кластера не чувствуют себя лучше национального автомобильного рынка. На долю предприятий автопромышленного кластера в 2012–2013 гг. пришлось 24 % выпуска российского автопрома, а в 2014–2015 гг. доля кластера в выпуске сократится, вероятно, до 22 %.

Всего в Российской Федерации примерно 350 компаний, являющихся производителями автомобильных компонентов для легковых автомобилей. Рынок автокомпонентов делится на два больших сектора: 1) поставки автокомпонентов автосборочным предприятиям; 2) поставки для ремонта и обслуживания автомобилей. В табл. 5 представлены данные по объемам российского рынка автокомпонентов и запчастей.

Объемы производства автокомпонентов в Российской Федерации за период с 2010 по 2013 гг. выросли примерно на 60 %. Существенную роль в развитии этого сегмента промышленности внесли глобальные производители автокомпонентов, открывшие свои заводы на территории Российской Федерации. Из 40 крупнейших глобальных произво-

⁴ Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2015 год и на плановый период 2016–2017 годов (разработан Минэкономразвития России) <http://economy.gov.ru/minrec/activity/sections/macro/prognoz/201409261> (дата обращения: 20.02.2015).

Таблица 4

Выпуск легковых автомобилей [The production of passenger cars]		
Год	Всего в Российской Федерации	В регионе
2011	1,70 млн шт.	358 тыс. штук, в т.ч. Hyundai – 139, Ford – 99, GM – 64, Nissan – 43, Toyota – 14
2012	1,96 млн шт.	479 тыс. штук, в т.ч. Hyundai – 197, Ford – 108, GM – 94, Nissan – 43, Toyota – 35
2013	1,90 млн шт.	454 тыс. штук, в т.ч. Hyundai – 229, Ford – 69, GM – 73, Nissan – 47, Toyota – 36
2014	1,80 млн шт.	401 тыс. штук, в т.ч. Hyundai – 229, Ford – 45, GM – 55, Nissan – 37, Toyota – 35
2015	1,65–1,70 млн шт.	около 370 тыс. штук
2016	1,70–1,75 млн шт.	около 380 тыс. штук
2017	1,75–1,85 млн шт.	около 420 тыс. штук

Примечание: составлено авторами по данным аналитического агентства «Автостат», Росстата, Стратегии развития автомобильной промышленности РФ на период до 2020 г.

дителей автокомпонентов у 22 уже есть свои предприятия в Российской Федерации.

Возможность создания единого испытательного центра как меры по развитию инфраструктуры для автопромышленных компаний

Для анализа возможности создания единого испытательного центра в регионе необходимо рассмотреть два аспекта. С одной стороны, должны быть возможности – 1) благоприятные внешние факторы и 2) спрос со стороны автопромышленных компаний на испытательное сопровождение автокомпонентов, с другой стороны, должна быть способность реализовать возможности, определяемая отраслевыми внутренними факторами.

Внешние факторы, в том числе экономико-политические, имеют отрицательный вектор влияния, так как они формируют неблагоприятную экономическую конъюнктуру, которая фактически определяет возможности развития рынка. Рынок услуг по испытаниям обслуживает производителей автокомпонентов, где прогноз не предусматривает роста. Ключевые

процессы, оказывающие влияние на развитие отрасли, имеют негативные тенденции в современных условиях. В текущей макроэкономической ситуации создание испытательного центра не рекомендуется. С точки зрения внешних факторов возможность создания испытательного центра появится после нормализации внешнеполитической обстановки, что приведет к стабилизации национальной экономики. Нормализованная национальная экономика приведет к повышению покупательской способности населения, что приведет к увеличению продаж автосборочными предприятиями, что, в свою очередь, приведет к развитию производств автокомпонентов. Следовательно, будет расти спрос на услуги по испытательному сопровождению автокомпонентов. Цепочка длинная, и пока фундаментальные внешние факторы не изменятся, риски инвестирования в создание испытательного центра будут крайне высокими даже с активной рыночной позицией со стороны потребителей.

С точки зрения фактора спроса на испытательное сопровождение автокомпонентов со стороны автопромышленных компаний необходимо сделать следующий вывод. Востребованность испытательного центра у автопромышленных предприятий есть, но она не является ярко выраженной. Только 38 % производителей автокомпонентов определенно и положительно оценивают потребность в едином испытательном центре, при этом есть определенное положительное мнение у двух автосборочных предприятий (одного производителя легковых автомобилей). Испытательный центр может быть создан. При этом объемы заказов (обращений) в испытательном центре в текущих условиях будут незначительными, так как рынок очень узкий и со слабopоложительной динамикой. Абсолютная необходимость создания испытательного центра возникнет только тогда, когда большая часть автопромышленных компаний (их центры принятия решений) перенесет испытания на территорию региона, с одной стороны, выразят признание и доверие создаваемому испытательному центру, с другой стороны.

Таблица 5

Объем российского рынка автокомплeкующих и запчастей в стоимостном выражении [The volume of the Russian market of automotive components and spare parts in value terms]								Таблица 5
Год	Всего, млрд руб.	Первичный – поставки автокомпонентов рабо- тающим в Российской Федерации автозаводам			Вторичный – поставки для ремонта и обслуживания автомобилей, млрд. руб.	Выпуск легко- вых автомоби- лей, млн шт.	Поставки на один автомобиль тыс. руб.	
		Всего	Внутреннее производство	Импорт				
2010	991	458	310	148	533	1,20	382	
2011	1288	671	437	234	617	1,70	395	
2012	1440	800	498	302	640	1,96	408	
2013	1500	810	510	300	690	1,90	426	
2014	1555	855	555	300	700	1,8	475	
2015	1585	875	600	275	710	1,65–1,70	521	
2016	1705	970	695	275	735	1,70–1,75	564	
2017	1825	1065	795	270	760	1,75–1,85	592	
Примечание: составлено авторами по данным аналитического агентства «Автостат», Росстата, Стратегии развития автомобильной промышленности РФ на период до 2020 г.								

В долгосрочной перспективе испытательный центр должен оказывать услуги всем предприятиям машиностроительной отрасли, то есть производителям автомобилей и автокомпонентов, судостроителям, станко- и приборостроительным предприятиям, тракторо-, вагоно-, локомотивостроительным заводам, предприятиям авиационной и ракетной отрасли, двигателестроения (в том числе предприятиям военно-промышленного комплекса или работающим по оборонному заказу). Наиболее востребованные виды испытаний, которые должен проводить испытательный центр: 1) механическая прочность, качество (прочность) соединений; 2) геометрия изделий (соответствие посадочным размерам); 3) работоспособность в неблагоприятных условиях эксплуатации (агрессивная среда, пыль, влага, высокие и низкие температуры), в том числе при постоянных и длительных нагрузках. Основное оборудование, необходимое и достаточное для работы испытательного центра – оборудование, которое применимо для испытаний многих категорий компонентов как в автомобильной промышленности, так и в других секторах машиностроения: 1) климатические стенды; 2) спектрометры; 3) разрывные машины; 4) координатно-измерительные машины; 5) вибростенды; 6) ультразвуковое измерительное и дефектоскопическое оборудование.

Данное оборудование имеется на территории региона и размещено на площадках автопромышленных компаний, испытательных лабораторий, научно-производственных и научно-исследовательских организаций. Но трудно судить о соответствии данного оборудования современным стандартам проведения испытаний. Виды автокомпонентов, нуждающиеся в испытательном сопровождении в среднесрочной перспективе согласно планам локализации автокомпонентов, сформулированных в стратегии развития автомобильной промышленности⁴: 1) двигатель и его компоненты: блок цилиндров, коленчатый вал; 2) системы выброса отработанных газов: приемная труба, нейтрализатор, сцепление и его компоненты; 3) рулевая система: рулевое колесо; рулевая колонка; тяги, наконечники; 4) тормозная система: усилитель; главный цилиндр; тормозные колодки.

Внутренние факторы, отнесенные к разряду отраслевых, в том числе слабые технологические возможности (оснащенность) действующих испытательных центров региона и то, что традиционно отраслевые (автомобильные, автотракторные) НИИ расположены в Москве, не оказывают положительного влияния на развитие отрасли.

На начальном этапе необходимо создать информационно-отраслевой ресурс, который будет выступать в качестве площадки для взаимодействия между автосборочными предприятиями, производителями автокомпонентов и испытательными центрами, используя который, можно получать информацию о наличии необходимого испытательного оборудования у организаций региона, включая производственные возможности, запросах на проведение испытаний, требованиях автосборочных предприятий к проведению испытаний автокомпонентов. Консолидированное мнение автопромышленных компаний говорит о необходимости создания данного ресурса. Владельцы оборудования заинтересованы в загрузке имеющегося у них оборудования. Если им дадут возможность его загрузить, то они предоставят информацию о производственных и испытательных возможностях оборудования. Это позволит обновлять ресурс. Информационно-отраслевой ресурс может иметь коммерческую основу, владельцы оборудования готовы платить за предоставленные им заказы на испытания. За 2–3 года можно будет оценить реальный спрос на испытания и понять, какое оборудование, в каком количестве следует закупать.

Выводы

Таким образом, текущий уровень развития российского рынка испытательного сопровождения автокомпонентов следует определить, как начальный. Перспективы существенного роста фактического объема регионального рынка испытательных услуг в ближайшие 2–3 года малы. У автопромышленных компаний существует потребность в проведении традиционных общесекторальных испытаний конструкций, и материалов на оборудовании, которое применимо для испытаний многих категорий автокомпонентов как в автомобильной промышленности, так и других секторах машиностроения. Но большая часть тестирования осуществляется за пределами Российской Федерации в сторонних испытательных лабораториях. Основная причина – отсутствие необходимой инфраструктуры для испытательного сопровождения автокомпонентов: проблема модернизации технологического оснащения лабораторий, отсутствие квалифицированного персонала и организации взаимодействия между участниками автопромышленного кластера. Создание единого испытательного центра для автопромышленных компаний региона можно рассматривать как один из этапов на пути к формированию данной инфраструктуры, который требует решения многих проблем, в том числе разработку концепции испытательного центра, оценку инвестиционной привлекательности, поиска источников финансирования проекта и оператора площадки, разработку регламента взаимодействия с автопромышленными компаниями.

⁴ Приказ Минпромторга РФ от 23.04.2010 № 319 «Об утверждении Стратегии развития автомобильной промышленности Российской Федерации на период до 2020 года».

Библиографический список

1. Ковзан П.А. Проблемы формирования кластера автомобильных компонентов в Санкт-Петербурге // Вестник гражданских инженеров. 2014. № 5(46). С. 117–121.
2. Дашимолонов Ч.В. Анализ эффективности технологических кластеров в регионе (на примере автомобильного кластера Санкт-Петербурга) // Аудит и финансовый анализ. 2013. № 6. С. 350–353.
3. Дашимолонов Ч.В. Оценка эффективности функционирования автомобильного кластера в Санкт-Петербурге // Современная экономика: проблемы и решения. 2013. № 10(46). С. 53–57.
4. Дашимолонов Ч.В. Формирование и развитие кластерных образований на территории региона (на примере автомобильного кластера Санкт-Петербурга) // Общество. Среда. Развитие. 2013. № 3(28). С. 25–28.
5. Астафьева И.А. Становление и развитие автомобильных кластеров в России // Экономика в промышленности. 2012. № 1. С. 11–17.
6. Сорокина Г.П., Редин Д.В. Формирование кластеров автомобильной промышленности как фактор социально-экономического развития региона // Известия Московского государственного технического университета МАМИ. 2009. Т. 1. № 2. С. 260–264.
7. Сотников Н.А., Новикова И.И. Опыт формирования и развития территориальных кластеров Калужской области // Инновации. 2013. № 8 (178). С. 89–91.
8. Голик Ю.Ю., Максимова И.А. Формирование отраслевого набора показателей автомобильного кластера // Микроэкономика. 2013. № 4. С. 28–32.
9. ЩигOLEв А.В. Состояние автомобильных кластеров и перспективы их развития в России // Транспортное дело России. 2013. № 6–2. С. 242–244.
10. Ефимова М.Л. Тенденция развития автомобильного кластера в Санкт-Петербурге // Наука и образование в современном обществе: вектор развития. 2014. С. 15–16.
11. Ковзан П.А. Автомобильные кластеры в России // Дизайн. Материалы. Технология. 2014. Т. 3. № 33. С. 89–92.
12. Макарова В.И., Алифанов И.В. Современное состояние и перспективы развития инновационной деятельности автомобильного кластера Самарского региона // Вестник Поволжского государственного университета сервиса. Серия: Экономика. 2012. № 24. С. 104–109.
13. Мартышкин С.А. Авиационный и автомобильный кластеры Поволжья: история и современность // Вестник Самарского государственного университета. 2012. № 1(92). С. 49–52.
14. Редин Д.В. Влияние формирования кластеров автомобильной промышленности на социально-экономическое развитие региона // Автомобильная промышленность. 2009. № 12. С. 35–36.
15. Тетюхин К.А. Иностранные инвестиции в региональном развитии (на примере автомобильного кластера в Санкт-Петербурге) // Экономика и управление. 2010. № 3. С. 80–85.
16. Шехтман А.Ю. Особенности развития автомобильных кластеров в посткризисный период // Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева. 2013. № 27. С. 161–171.
17. Шмыгов А.Ф., Фролова О.Ю. Тенденции автомобильного кластера Самарской области на современном этапе развития // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2014. № 3. С. 107–110.
18. Харламова Т.Л. Инновационно-сетевая форма развития кластеров мегаполиса // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2012. Т. 1, № 139. С. 80–86.

Ekonomika v promyshlennosti = Economy in the industry
 2015, no. 3, July – September, pp. 30 – 41
 ISSN 2072-1633

Requirements of automotive companies in the test support components

Garanin D.A., Lukashevich L.S. – Sankt-Peterburg State Politechnical University, 29 Politehnicheskaja Str., Sankt-Peterburg 195251, Russia. garanin@kafedrapik.ru, lukashevich@kafedrapik.ru.

Abstract. Due to the active process of development of the automotive industry cluster in Sankt Petersburg and Leningrad region the problem of creating the efficient infrastructure has become especially important. It becomes important not only to launch new projects of foreign suppliers and own production, but to develop infrastructure for testing procedures. The study presents the analysis of current and future demands in the test

support for automotive components in St.Petersburg and Leningrad region. The study applied following methods: collecting, organizing, analyzing sectorial information, interrogating representatives of the industry. The results were classified in following groups. The first group of results determines the need for automotive companies in the test service and the necessary equipment, as well as criteria for the selection of test laboratories. The second group of results allowed to estimate the growth rate of the costs and demand for automotive components testing support. The third group allowed to determine the need for a united test center for automotive companies. The key factors, determining the specific market, have been revealed. Basing on primary data the research makes recommendations regarding the volume of the market requiring the testing of auto components and the creation of an

unified testing center. The results revealed the fact that the current level of development of Russian market for automotive components test support should be defined as the initial. The main reason for carrying out the tests overseas is the lack of the necessary infrastructure to support testing of automotive components. Creating a united test center for automotive companies can be regarded as one of the steps towards the establishment of this infrastructure. State and municipal authorities can use established facts for analytical purposes.

Keywords: automotive cluster, automotive industry, test center, engineering, questioning, automotive components testing support.

References

1. Kovzan P.A. Problems of formation of the automotive components cluster in St. Petersburg. *Vestnik grazhdanskikh inzhenerov*. 2014. No. 5(46). Pp. 117–121. (In Russ).
2. Dashimolonov Ch.V. Analysis of the effectiveness of technology clusters in the region (on the example of the automotive cluster of St. Petersburg). *Audit i finansovyi analiz*. 2013. No. 6. Pp. 350–353. (In Russ).
3. Dashimolonov Ch.V. The assessment of the performance of the automotive cluster in St. Petersburg. *Sovremennaya ekonomika: problemy i resheniya*. 2013. No. 10(46). Pp. 53–57. (In Russ).
4. Dashimolonov Ch.V. Formation and development of cluster formations in the region (for example, the automotive cluster of St. Petersburg). *Obshchestvo. Sreda. Razvitie*. 2013. No. 3(28). Pp. 25–28. (In Russ).
5. Astaf'eva I.A. Formation and development of automotive clusters in Russia. *Ekonomika v promyshlennosti*. 2012. No. 1. Pp. 11–17. (In Russ).
6. Sorokina G.P., Redin D.V. Clustering the automotive industry as a factor of socio-economic development of the region. *Izvestiya Moskovskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta MAMI*. 2009. Vol. 1. No. 2. Pp. 260–264. (In Russ).
7. Sotnikov N.A., Novikova I.I. The experience of formation and development of regional clusters of Kaluga region. *Innovatsii*. 2013. No. 8(178). Pp. 89–91. (In Russ).
8. Golik Yu.Yu., Maksimova I.A. Formation of branch set show studio automotive cluster. *Mikroekonomika*. 2013. No. 4. Pp. 28–32. (In Russ).
9. Shchigolev A.V. Condition automotive clusters and their development prospects in Russia. *Transportnoe delo Rossii*. 2013. No. 6–2. Pp. 242–244. (In Russ).
10. Efimova M.L. The development trend of the automotive cluster in St. Petersburg. *Nauka i obrazovanie v sovremennom obshchestve: vektor razvitiya*. 2014. Pp. 15–16. (In Russ).
11. Kovzan P.A. Automotive clusters in Russia. *Dizain. Materialy. Tekhnologiya*. 2014. Vol. 3. No. 33. Pp. 89–92. (In Russ).
12. Makarova V.I., Alifanov I.V. Current state and prospects of development of innovative activity Automotive Cluster of Samara region. *Vestnik Povolzhskogo gosudarstvennogo universiteta servisa. Seriya: Ekonomika*. 2012. No. 24. Pp. 104–109. (In Russ).
13. Martyshkin S.A. Aviation and automotive clusters Volga: Past and Present. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo universiteta*. 2012. No. 1(92). Pp. 49–52. (In Russ).
14. Redin D.V. The impact of cluster formation automotive industry for social and economic development of the region. *Avtomobil'naya promyshlennost'*. 2009. No. 12. Pp. 35–36. (In Russ).
15. Tetyukhin K.A. Foreign investment in regional development (for example, the automotive cluster in St. Petersburg). *Ekonomika i upravlenie*. 2010. No. 3. Pp. 80–85. (In Russ).
16. Shekhtman A. Yu. Features of development of automotive clusters in the post-crisis period. *Vestnik Volzhskogo universiteta im. V.N. Tatishcheva*. 2013. No. 27. Pp. 161–171. (In Russ).
17. Shmygov A. F., Frolova O.Yu. Trends in the automotive cluster of Samara region at the present stage of development. *Azimuth nauchnykh issledovaniy: ekonomika i upravlenie*. 2014. No. 3. Pp. 107–110. (In Russ).
18. Kharlamova T.L. Innovative network form of clusters metropolis. *Nauchno-tekhnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politekhnicheskogo universiteta. Ekonomicheskie nauki*. 2012. Vol. 1. No. 139. Pp. 80–86. (In Russ).

Information about authors: *Garanin D.A.* – Candidate of Economic Sciences, Head of Department, *Lukashevich L.S.* – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor.

Современные эколого-экономические аспекты реализации принципов энергоэффективности в области рационального природопользования

© 2015 г. А.Р. Калинин*

В статье дается общая оценка современного состояния и возможностей реализации основных принципов энергоэффективности и ресурсосбережения при освоении природных ресурсов в интенсивно изменяющихся условиях национальной экономики. Отмечается, что одним из основополагающих положений проводимой государственной стратегической политики по рациональному природопользованию должно быть безусловное и обязательное требование к хозяйствующим субъектам реализации известных и весьма успешно апробированных на практике современных принципов энергоэффективности и ресурсосбережения в этой области. Проанализирован мировой и отечественный опыт энергоэффективности и ресурсосбережения. Указывается, что такой практический опыт ограничивался, в основном, региональной и отраслевой спецификой, до сих пор недостаточно систематизирован и не имеет массового применения в отечественной экономике, в отличие от зарубежной. В большей части это относится к процессам ресурсосбережения, а реализация принципов снижения показателей энергоемкости и повышения показателей энергосбережения и энергоэффективности, особенно в эколого-экономических аспектах, является в настоящее время в РФ более успешной. В результате были выявлены и проанализированы современные эколого-экономические аспекты реализации принципов энергоэффективности в области рационального природопользования с оценкой формирования системы их дальнейшего совершенствования и перспективного развития.

Ключевые слова: природные ресурсы, рациональное природопользование, эколого-экономическая оценка, энергоэффективность, ресурсосбережение, энергоемкость, экологический менеджмент.

Анализ состояния системы реализации принципов энергоэффективности в области рационального природопользования

Состояние национальной экономики в современных условиях во многом определяется не только наличием и качеством природно-ресурсной базы, но и проводимой государственной стратегической политикой по ее активному и рациональному освоению [1]. По мнению автора, одним из основополагающих положений такой политики должно быть безусловное и обязательное требование к хозяйствующим субъектам реализации известных и весьма успешно апробированных на практике (в большинстве своем – за рубежом, отчасти – в отечественных условиях) современных принципов энергоэффективности и ресурсосбережения в области рационального природопользования: приоритет эффективного использования топливно-энергетических ресурсов; осуществление государственного надзора за эффективным использованием энергоресурсов; обязательность

учета производимых, получаемых или расходуемых энергоресурсов; включение в государственные стандарты на оборудование, материалы и конструкции, транспортные средства показателей энергоэффективности; разработка государственных и межгосударственных научно-технических, республиканских, отраслевых и региональных программ энергосбережения и их финансирование и т.д. [2]. При этом подобное требование должно касаться всех природопользователей, независимо от масштаба их деятельности или нормативно-правового статуса.

Основываясь на мировом опыте по разработке и внедрению системного подхода в реализации таких принципов [3], следует отметить, что одним из наиболее актуальных и действительно востребованных в современных сложных экономических и политических условиях является комплекс эколого-экономических принципов и аспектов их реализации. Такие аспекты отражают основную специфику этих принципов и характеризуют реальные перспективы их дальнейшего существования и развития в крайне нестабильных условиях отечественного рынка. Прежде всего, в качестве аспектов реализации принципов может рассматриваться международное санкционное экономическое давление на российский рынок, а также значительное отставание в реализации про-

* Д-р экон. наук, проф. каф. «Экономика горного производства» НИТУ «МИСиС», 119049, г. Москва, Ленинский проспект, 6, alroka@yandex.ru.

грамм по энергоэффективности и ресурсосбережению, особенно на региональном уровне.

В основе вышеназванного комплекса принципов и аспектов лежит оптимизация регулирования и модернизация отечественной практики природопользования в направлении ее скорейшей адаптации к активно изменяющимся условиям и постоянно возникающим новым требованиям в области энергоэффективности и ресурсосбережения [4].

Исторические аспекты системы реализации принципов энергоэффективности

До недавнего времени в РФ понятия энергоэффективности и ресурсосбережения чаще всего носили декларативный характер, обеспечивая только стратегическую и функциональную наполненность отечественной нормативно-правовой базы. Практический опыт ограничивался, в основном, региональной и отраслевой спецификой [5]. При этом данный опыт до сих пор недостаточно систематизирован и не имеет массового применения в отечественной экономике, в отличие от ситуации, сложившейся, например, в Японии, Германии, Норвегии, США и Китае [6]. В большей части в России недостаточно освоены процессы ресурсосбережения, а реализация принципов снижения показателей энергоемкости и повышения показателей энергосбережения и энергоэффективности, особенно в эколого-экономических аспектах, является в настоящее время в отечественной экономике более успешной [7].

Как известно, исторически две мировые «волны» повышения энергоэффективности связаны с резким ростом цен на энергоносители [8]. При этом разработка принципов и практическая реализация отечественного опыта в этой области приходится на вторую «волну», отставая от первой на 30 лет, когда первые попытки снижения энергоемкости и повышения энергоэффективности в конце 70-х годов были предприняты в Японии. В этот период энергоэффективность становится ключевым фактором успеха в конкурентной борьбе, неэффективные производства закрываются, и применяются, в основном, точечные меры в сфере энергоэффективности [9].

Большинство стран ЕС и Китай во время второй «волны» также значительно опережают РФ, продвинувшись в этой области, активно используя уже имеющийся японский опыт первой «волны» и вводя превентивные программы по повышению энергоэффективности для увеличения конкурентоспособности национальных экономик.

Факторная оценка системы реализации принципов энергоэффективности и инструментария их реализации

Существующий мировой опыт показал [10], что ряд влияющих факторов (климат, структура национальной экономики и другие) определяют средний уровень энергоемкости и динамику ее снижения. Страны с изначально высокой стоимостью энергоре-

сурсов имеют менее энергоемкий ВВП, чем государства с относительно низкими тарифами в этой области. При этом часто высокая стоимость энергоносителей в основном достигается за счет национальной налоговой составляющей.

Казалось бы, что на основе приведенных выше закономерностей современное резкое падение цен на энергоносители (в большей мере это касается нефти) и значительная активизация мировых кризисных процессов должны в совокупности дать синергетический эффект уменьшения интереса национальных экономик к продолжению реализации принципов снижения энергоемкости и повышения энергоэффективности. Однако в действительности этот интерес только увеличивается, даже с учетом того, что на программы по энергоэффективности в разных странах приходится колоссальный объем средств из различных источников [11]. Это происходит вследствие того, что вместе со снижением энергоемкости и повышением энергоэффективности существенно возрастает и положительный эффект экономического и экологического характера, особенно в области рационального природопользования.

Статистика показывает, что государства с высоким уровнем жизни потребляют значительно больше энергии, чем остальной мир [12]. Поэтому разработка и реализация принципов повышения энергоэффективности в таких странах наиболее актуальна. Однако хозяйствующие субъекты в области рационального природопользования энергоэффективных стран далеко не добровольно стремятся снизить показатели энергоемкости, в большей мере правительства таких стран используют достаточно жесткие меры запретительного характера, а также тратят значительные финансовые, временные и организационные ресурсы на разработку подробной и действенной нормативно-правовой базы в сфере энергоэффективности.

Например, чтобы соответствовать строгим стандартам ЕС ряду европейских стран пришлось отказаться от целых отраслей (в Польше было ликвидировано около 90 % угольных предприятий, признанных опасными или нерентабельными, а в Германии закрыли значительные энергетические объемы ТЭС, металлургические и химические предприятия Галлы, Лейпцига и др.) [13].

К сожалению, значительная часть эффективных и давно применяемых международных механизмов пока еще широко не используется в РФ, особенно в области рационального природопользования. Из всего перечня таких механизмов в отечественной экономике детально разработаны и успешно реализуются только плановые задания в области энергоэффективности и энергосбережения, а также энергетический аудит. Еще часть международного инструментария на российских предприятиях-природопользователях реализуется не достаточно эффективно, хотя сам механизм их реализации на основе зарубежного опыта уже разработан [14]. К таким перспективным эколого-экономическим и организационным инструментам относятся: стандарты строитель-

ства жилых и коммерческих зданий и сооружений; налоговые льготы (амортизация, налог на прибыль, налог на имущество); государственно-частное партнерство; целевые соглашения с предприятиями промышленности; энергосервисная деятельность и маркировка оборудования, техники и зданий [15].

В ближайшей перспективе значительный положительный эффект может дать разработка и реализация таких механизмов, как: энергоэффективное техническое регулирование; новые стандарты энергоменеджмента, верификации и измерения; модернизация системы госзакупок энергоэффективного оборудования; государственные выплаты за сэкономленную энергию; экологические налоги; система льготного заемного финансирования; тарифное стимулирование; привлечение ресурсоснабжающих организаций к энергосбережению у потребителей; «белые сертификаты»; базы данных по НДТ, информация об энергосбережении, публичная отчетность организаций и компаний.

Ряд инструментов снижения уровня энергоемкости и повышения энергоэффективности возможно успешно использовать на региональном и отраслевом уровнях. Например, весьма положительную динамику показывают уже разработанные и реализуемые соглашения правительства региона с конкретным предприятием-природопользователем об экономических стимулах в непосредственной привязке к достижению целевых показателей по ресурсосбережению, энергоемкости и энергоэффективности. Технологическая модернизация является главным направлением повышения энергетической эффективности в мире, на национальном и микроэкономическом уровне. Это предполагает стимулирование производства энергии на основе возобновляемых источников энергии и поддержку отечественного производства необходимого оборудования [16].

В результате формируются принципиально новые производственные технологии, основанные на структурных изменениях в предмете труда на молекулярном и атомном уровне. Для таких технологий по сравнению с традиционными характерны более высокая ресурсоотдача и безотходность, что создаёт предпосылки для создания экологически чистого и экономически эффективного производства.

Возобновляемые источники энергии – активный потенциал реализации принципов энергоэффективности

По мнению автора, возобновляемая энергетика – рентабельный сектор, развитие которого будет способствовать созданию новых рабочих мест и привлечению доходов, в том числе от сбора налогов, способный создавать рабочие места и приносить прибыль. Совершенствуя солнечные батареи, разработчики стараются оптимизировать их состав и как минимум удвоить КПД. Освоение «солнечного» рынка в России должно начинаться, прежде всего, с простейших солнечных водонагревающих установок сезонного действия, которые могут найти эффективное при-

менение не только на юге страны, но практически на всей территории России. Системы солнечного теплоснабжения могут использоваться при строительстве коттеджей, для удовлетворения коммунальных нужд, в сельском хозяйстве, в фермерских и приусадебных хозяйствах. Основные преимущества использования солнечного электричества – это экологическая чистота, почти повсеместная распространенность и неисчерпаемость сырья. Недостатком является то, что плотность солнечной энергии невысока и высока нестабильность энергии, а также уже сейчас возникают вопросы по утилизации солнечных батарей.

К возобновляемой энергии также относят энергию речного стока или гидроэнергию, где основными потребителями являются сельскохозяйственные кооперативы, небольшие производственные предприятия, фермерские хозяйства, иногда крупные предприятия с небольшим электропотреблением и т.п. Гидроэнергетика является источником гарантированных мощностей, которые часто оказываются на порядок дешевле по сравнению с традиционными источниками.

Весьма эффективны технологии, использующие относительно новый энергоноситель – сопутствующий газ (СПГ). Такой газ добывается методом глубокого бурения угольных пластов независимо от угледобычи. Этот газ на 50 % и более состоит из метана.

Еще одной перспективной технической альтернативой производству электроэнергии обычным способом являются комбинированные процессы, включающие газификацию угля. Важное достоинство данной технологии – уменьшение вредного воздействия на окружающую среду.

Особое место в энергобалансе занимают биоэнергетические ресурсы, которые очень разнообразны: в эту группу помимо дров включаются отходы сельского хозяйства, отходы лесной и деревообрабатывающей промышленности, и бытовые отходы. Одним из наиболее распространенных и активно используемых в регионе видов биотоплива являются пеллеты – древесные топливные гранулы, представляющие собой прессованные отходы древесного производства, изготовленные без применения каких-либо химических добавок. Широкое распространение за рубежом получила переработка отходов сельского хозяйства в органические отходы и биогаз в анаэробных условиях (без доступа кислорода) [17]. Энергия, заключенная в 1 м³ биогаза, эквивалентна энергии 0,6 м³ природного горючего газа, 0,74 л нефти, 0,65 л дизельного топлива и 0,48 л бензина. При применении биогаза экономятся также мазут, уголь и другие энергоносители. Внедрение биогазовых установок улучшает экологическую обстановку на животноводческих фермах, птицефабриках и на прилегающих территориях, предотвращаются вредные воздействия природного газа на окружающую среду. Огромный потенциал биогаза заключен также в крупных свалках бытовых отходов.

Сегодня, в условиях субсидирования государством атомной и тепловой энергетики, и без соответствующих законов и программ возобновляемая энергетика оказывается в проигрышном положении.

Целесообразным видится постепенный переход к возобновляемой энергетике через модернизацию существующих ТЭС, а также существенный эффект может дать повышение эффективности государственного регулирования в этой области.

Выводы

Один из наиболее эффективных путей снижения энергоемкости и повышения энергоэффективности в экономике РФ – это формирование комплекса государственных программ энергосбережения и энергоэффективности, направленных на создание в России современной структуры производства и потребления энергии, включая разработку энергосберегающего эколого-экономического механизма рационального природопользования, отсутствие которого создаёт мощное давление спроса на производство энергии. Сейчас в РФ такой комплекс активно формируется, причем с учетом уже имеющегося значительного мирового опыта в этой области.

В целях повышения заинтересованности хозяйствующих субъектов в эффективном использовании ресурсов следует также использовать меры материального и нематериального поощрения за рациональное использование сырьевых, топливно-энергетических и других природных ресурсов.

В целом, выявленные и проанализированные современные эколого-экономические аспекты реализации принципов энергоэффективности в области рационального природопользования позволяют в ближайшем будущем сформировать систему их дальнейшего совершенствования и перспективного развития.

Основными этапами в этом направлении могли бы стать:

1) проведение крупномасштабных структурных изменений в сфере природопользования с приоритетным требованием снижения энергоемкости и повышения энергоэффективности (особенно актуально увеличения энергоэффективности в промышленности, в строительстве и на транспорте);

2) прагматичный подход к постановке государственных, отраслевых и региональных задач при освоении природных ресурсов (постепенное сокращение использования наименее эффективных электростанций на базе сжигания угля и запрет на их строительство, увеличение инвестиций в развитие технологий по возобновляемой энергетике, поэтапная отмена субсидий на использование органического топлива у конечных потребителей, сокращение выбросов метана при производстве нефти и газа и т.д.);

3) более активное использование энергоэффективности как инструмента стимулирования развития экономики, преодоления кризиса и санкционных последствий, решения вопросов импортозамещения и инновационного развития; 4) инициативная пропаганда культуры энергоэффективности в долгосрочном периоде, а также использование иных инновационных методов стимулирования в конкурентных отраслях отечественного рационального природопользования.

Библиографический список

1. Калинин А.Р., Корчак А.В., Мясков А.В. и др. Экология: природные и техногенные. М.: Студент, 2011. 343 с.
2. Калинин А.Р., Корчак А.В., Мясков А.В. и др. Экономика, организация, управление природными и техногенными ресурсами. М.: Горная книга, 2012. 752 с.
3. Калинин А.Р., Редина М.М. Экономические критерии в диагностике эколого-экономической устойчивости предприятий нефтегазовой отрасли // ГИАБ. 2011. № 9. С. 265–266.
4. Калинин А.Р. Систематизация видов мотивационного воздействия на хозяйствующие субъекты для повышения уровня комплексности, безопасности и рациональности освоения городского подземного пространства // ГИАБ. 2013. № 6. С. 230–234.
5. Савон Д.Ю. Методологические подходы финансирования сферы природопользования в условиях устойчивого развития региона // ГИАБ. 2014. № 1. С. 282–286.
6. International Energy Agency. Statistics and Balances. Countries beyond the OECD: Russian Federation. URL: <http://www.iea.org/stats>. (дата обращения: 18.08.2015).
7. Калинин А.Р. Эколого-экономическое стимулирование освоения подземного пространства мегаполисов // Горный журнал. 2009. № 2. С. 24–27.
8. Министерство энергетики Российской Федерации URL: <http://www.minenergo.gov.ru/activity/energoeffektivnost/> (дата обращения: 18.08.2015).
9. Renewables 2015 Global Status Report. URL: <http://www.ren21.net/> (дата обращения: 18.08.2015).
10. Калинин А.Р. Мотивационные аспекты эффективности управления природными ресурсами. Международная конференция «Экология. Природопользование. Экономика» // Научный вестник МГГУ. 2013. № 12(45). С. 36–40.
11. Kalacheva L., Savon D. Innovation Activities of Enterprises of the Coal Industry to Improve Productivity. Baltic Journal of Real Estate Economics and Construction Management. 2014. N 2. Pp. 11–15.
12. Савон Д.Ю. Совершенствование системы платного природопользования // ГИАБ. 2014. № 6. С. 314–320.
13. Савон Д.Ю. Совершенствование процесса экологизации территорий нарушенных угледобычей в Восточном Донбассе // ГИАБ. 2015. № 1. С. 167–176.
14. Вестник McKinsey. URL: <http://www.mckinsey.com/russianquarterly/> (дата обращения: 18.08.2015).
15. Калинин А.Р., Поликарпова О.А. Учет экологической составляющей в стоимости строительства городских подземных транспортных сооружений. // ГИАБ. 2009. № 2. С. 131–135.
16. Костюхин Ю.Ю., Елисеева Е.Н., Тихоненко А.В. Процессный подход к распределению затрат промышленного предприятия // Цветные металлы. 2007. № 12. С. 14–20.
17. РИА-новости. URL: <http://ria.ru/documents/20100521/236955095>. (дата обращения: 18.08.2015).

Ekonomika v promyshlennosti = Economy in the industry
2015, no. 3, July – September, pp. 42 – 46
ISSN 2072-1633

**Contemporary ecological-economic aspects
of the realization of the energy-effectiveness
principles in the field of the rational use
of natural resources**

A.R. Kalinin, chair of economy of mining, NUST
«MISIS», 6 Leninsky Prospekt, Moscow 119049, Russia.
alroka@yandex.ru.

Abstract. The article presents the general estimation of contemporary state and possibilities of the realization of the basic principles of energy-effectiveness and economy of resources in applying natural resources under the intensively changing conditions of the national economy. It is noted that one of the basic elements of the state strategic policy on the rational use of natural resources must be the obligatory consideration of the known and successfully approved in the region contemporary principles of energy-effectiveness and economy of resources. The world and domestic experience of energy-effectiveness and economy of resources is analyzed. It is indicated that the practical application was limited basically by regional and branch specific character, and was until now insufficiently systematized. In contrast to the foreign economy, it had no broad application in the domestic economy. In the larger part this relates to the processes of resource saving while the realization of the energy capacity and energy efficiency principles appears, especially in field of environment and economy, appears at present to be more successful in Russia. The contemporary ecological-economic aspects of the realization of the principles of energy-effectiveness in the field of rational use of natural resources with the estimation of creating the system of their further improvement and promising development are revealed and analyzed.

Keywords: natural resources, rational use of natural resources, ecological-economic estimation, energy-effectiveness, economy of resources, energy content, ecological management.

References

1. Kalinin A.R., Korchak A.V., Myaskov A.V. i dr. *Ekologiya: prirodnye i tekhnogennye resursy* [Ecology: natural and man-made resources]. Moscow: Student, 2011. 343 p. (In Russ).
2. Kalinin A.R., Korchak A.V., Myaskov A.V. i dr. *Ekonomika, organizatsiya, upravlenie prirodnymi i tekhnogennymi resursami*. [Economy, organization, management of natural and man-made resources] Moscow: Gornaya kniga, 2012. 752 p. (In Russ).
3. Kalinin A.R., Redina M.M. Economic criteria in the diagnosis of ecological and economic sustainabil-

ity of the oil and gas industry. *GIAB*. 2011. No. 9. Pp. 265–266. (In Russ).

4. Kalinin A.R. Systematics kinds of motivational influence on businesses to increase complexity, security and sustainable development of urban underground space. *GIAB*. 2013. No. 6. Pp. 230–234. (In Russ).

5. Savon D.Yu. Methodological approaches of financing the sphere of nature in the context of sustainable development in the region. *GIAB*. 2014. No. 1. Pp. 282–286. (In Russ).

6. International Energy Agency. Statistics and Balances. Countries beyond the OECD: Russian Federation. Available at: <http://www.iea.org/stats>. (accessed: 18.08.2015). (In Russ).

7. Kalinin A.R. Ecological and economic incentives for development of underground space of megacities. *Gornyi zhurnal*. 2009. No. 2. Pp. 24–27. (In Russ).

8. Ministerstvo energetiki Rossiiskoi Federatsii Available at: <http://www.minenergo.gov.ru/activity/energoeffektivnost/> (accessed: 18.08.2015). (In Russ).

9. Renewables 2015 Global Status Report. Available at: <http://www.ren21.net/> (accessed: 18.08.2015). (In Russ).

10. Kalinin A.R. Motivational aspects of natural resource management. *Mezhdunarodnaya konferentsiya «Ekologiya. Prirodopol'zovanie. Ekonomika»*. // *Nauchnyi vestnik MGGU*. 2013. No. 12(45). Pp. 36–40. (In Russ).

11. Kalacheva L., Savon D. Innovation Activities of Enterprises of the Coal Industry to Improve Productivity. *Baltic Journal of Real Estate Economics and Construction Management*. 2014. No. 2. Pp. 11–15. (In Russ).

12. Savon D.Yu. Improving the system of paid nature. *GIAB*. 2014. No. 6. Pp. 314–320. (In Russ).

13. Savon D.Yu. Improving the process of greening areas disturbed coal mining in East Donbas. *GIAB*. 2015. No. 1. Pp. 167–176. (In Russ).

14. Vestnik McKinsey. Available at: <http://www.mckinsey.com/russianquarterly/> (accessed: 18.08.2015). (In Russ).

15. Kalinin A.R., Polikarpova O.A. Accounting for the environmental component in the cost of construction of urban underground transport facilities. *GIAB*. 2009. No. 2. Pp. 131–135. (In Russ).

16. Kostyukhin Yu.Yu., Eliseeva E.N., Tikhonenko A.V. Process approach to allocation of costs of industrial enterprises. *Tsvetnye metally*. 2007. No. 12. Pp. 14–20. (In Russ).

17. RIA-novosti. Available at: <http://ria.ru/documents/20100521/236955095>. (accessed: 18.08.2015). (In Russ).

Information about authors: Doctor of Econ. Sciences, prof.

Теоретические основы согласования интересов в инновационной промышленной политике регионов российской Арктики*

© 2015 г. В.С. Селин, И.В. Селин, В.А. Цукерман**

В статье рассматриваются понятие и теоретические основы инновационной политики, в первую очередь на региональном уровне. Показано, что в промышленных комплексах российской Арктики этот процесс детерминирован специфическими условиями, ресурсно-сырьевой ориентацией производства и его масштабами, что обуславливает сложное и противоречивое взаимодействие государства, регионов и корпораций. Требуется постоянное и глубоко обоснованное взаимодействие по согласованию интересов, исключению или хотя бы своевременному сглаживанию объективных противоречий и субъективных конфликтов. При этом необходимо иметь в виду, что затраты хозяйствующих субъектов на инновацию в разы превышают бюджетные. Отмечено, что рассматриваемые регионы исключительно неоднородны как по природным ресурсам, так и по уровню освоённости, но имеют одну характерную особенность – сложные природно-климатические условия, определяющие повышенные издержки их освоения, которые в условиях рыночных отношений могут обеспечиваться только за счёт природной ренты. Естественно, исключая случаи внеэкономических отношений, например, когда государство финансирует освоение, преследуя политические или оборонные цели. Впрочем, в реальной действительности все они достаточно тесно переплетены, и для всех их инновационные факторы имеют крайне важное значение. Доказано, что в условиях ограниченности средств и противоречивости интересов основными элементами механизма промышленной инновационной политики является программно-целевой подход и государственно-частное партнерство. В современной теории и практике основу такого партнерства составляет контракт, заключаемый между органами власти и одной или несколькими частными компаниями для объединения ресурсов на длительной и взаимовыгодной основе.

Ключевые слова: инновации, теория, Арктика, промышленность, согласование, государство, регион, корпорации, партнерство, контракт.

Под инновационной политикой обычно понимается совокупность нормативно обеспеченных действий по созданию оптимальных условий для создания и применения нововведений на различных уровнях управления (государство, регион, корпорация, предприятие и т.п.). При этом определяют политиче-

ские, экономические, институциональные, информационные предпосылки и условия, необходимые для её формирования и реализации. В узкоцелевом значении под региональной инновационной политикой понимается деятельность органов власти субъекта РФ по определению и достижению стратегических целей для своих территорий.

Однако фактически это более сложное и широкое понятие, поскольку региональную политику проводит и само федеральное государство, и корпорации, как правило, имеющие диверсифицированную территориально распределённую структуру. Необходимо отметить, что инновационные цели региона и корпораций по-своему содержанию существенно различаются. Так, хозяйственный субъект как основную цель нововведений обычно предполагает повышение прибыли и, соответственно, снижение издержек. Достаточно распространённым последствием таких шагов является, например, сокращение численности персонала и снижение налогооблагаемой базы, что явно противоречит интересам региона.

Федеральная политика в регионах, в том числе инновационная, также преследует свои цели.

* Статья подготовлена на основе научных исследований, выполненных при финансовой поддержке гранта Российского гуманитарного научного фонда (проект 15-02-00540). Теоретические основы и механизм согласования государственной, региональной и корпоративной инновационной политики в Арктике

** Селин В.С. — д-р экон. наук, проф., гл. науч. сотр. ФГБУН Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского научного центра РАН. silin@iep.kolasc.net.ru.

Селин И.В. — канд. экон. наук, ст. науч. сотр. ФГБУН Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского научного центра РАН. silin@iep.kolasc.net.ru.

Цукерман В.А. — канд. техн. наук, доц. зав. отд. ФГБУН Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского научного центра РАН. tsukerman@iep.kolasc.net.ru.

Являясь собственником основных видов полезных ископаемых, государство самостоятельно определяет приоритеты в их освоении, получая при этом доминирующую часть налогов. Вследствие такого «экономического федерализма» большинство субъектов РФ становятся дотационными, что снижает их возможности по реализации нововведений в тех сферах и видах деятельности, в которых они заинтересованы. Всё это порождает необходимость согласования интересов в рассмотренной «трехузловой» модели.

Теоретические основы согласования интересов рассматриваются в различных разделах конфликтологии. Типологизировать конфликты можно с помощью, например, системного подхода. Согласно этому подходу, действия системы и ее компонентов, направленные на достижение цели с применением определенных средств, есть не что иное, как осуществление функций системы и ее элементов. При этом функции последних производны от функции системы, они направлены на достижение системных целей. Однако, «работая» на главную цель, компоненты выполняют и свои специфические функции, необходимые для достижения своей специфической (не системной, а частной, частичной) цели. На этом часто основан внутрисистемный конфликт [1].

По организационной конфигурации принято выделять три основных вида согласительных процессов: вертикальный, горизонтальный и линейно-функциональный. В реальной деятельности они должны выполняться одновременно и во взаимосвязи. Вертикальное согласование – это согласование между уровнями управления. Оно влияет в рамках нормативной, организационной, финансовой и т.п. зависимости на связи по целям, ресурсам, функциям, доходам и т.п. Горизонтальное согласование имеет место между равными по статусу субъектами взаимодействия и чаще всего направлено на оценку вклада или значимости. Линейно-функциональное согласование связано с достаточно сложным вопросом распределения функций и, особенно, межфункциональных задач. Дело в том, что даже самые тщательно разработанные положения о правилах поведения тех или иных субъектов и структур в реальной жизни требуют межличностных контактов, т.е. постоянного поиска компромиссов в реализации интересов.

Научно-техническая деятельность является крайне сложной, а потому достаточно конфликтной, требующей постоянных согласований. На национальном уровне о необходимости перехода страны на инновационный путь развития и ликвидации технологического разрыва между Россией и промышленно передовыми странами говорится достаточно часто, в том числе в «Основах политики Российской Федерации в области развития науки и технологии на период до 2020 года и дальнейшую перспективу» [2]. Однако необходимо отметить, что зачастую ставятся слишком общие и плохо реализуемые задачи, в том числе в связи с недостаточным финансовым обеспечением. Несомненной «болевым точкой» всех

таких документов является то, что в них практически отсутствует региональный аспект, что, в условиях огромного разнообразия субъектов РФ по уровню экономического и инновационного развития не позволяет говорить даже о попытках согласования взаимодействия. Последнее, рассматривается в рамках отдельных федеральных целевых программ, но в связи с отсутствием общей концепции этого явно недостаточно.

Таким образом речь должна идти о смешанной политике, реализующих институциональные, экономические и др. инструменты с учетом разных стадий регионального инновационного развития, формируя пропорции, которые задаются:

- «давлением» внутренних и внешних факторов;
- реальными возможностями национальной и региональных инновационных систем;
- действием причинно-следственных связей функционирования различных институтов, ролью в общей динамике;
- наличием конфликтов интересов, возникающих, в том числе, в связи с противоречивостью целей и возможностей, расходных полномочий.

Таким образом, провозглашенный в стране этап перехода к инновационному этапу развития предполагает системное участие в ней всех субъектов научно-технической деятельности, включая регионы России. Однако на деле они располагают для этого крайне ограниченными возможностями. Так, Мурманская область может тратить на инвестиционные цели не более 500 млн. руб. в год, что составляет лишь около процента областного бюджета. А в расходных полномочиях муниципальных образований средства на такие цели вообще не предусматриваются.

Можно отметить, что капитальные вложения структурных звеньев крупных корпораций, расположенные на территории Мурманской области (ОАО «ГМК Норильский никель», ОАО «ФосАгро» и др.) на цели модернизации и технического перевооружения в каждой из них как минимум на порядок превышают указанную величину. В этих условиях повысить эффективность научно-технических мероприятий должен программно-целевой подход, в том числе в рамках государственно-частного партнерства на региональном уровне.

В целом в Российской Федерации и в отдельных ее регионах за основу приняты следующие принципы и условия обеспечения инновационного развития [3, 4]:

- создание комфортной образовательной, научной и инновационной среды, формирование стратегических целей инновационного развития и позитивного общественного мнения (переход на V–VI технологические уклады должен стать национальной идеей);
- развитие крупных высокотехнологичных и финансово-успешных компаний мирового уровня – лидеров технологического прогресса («Информационные спутниковые системы», «Новая ТЭК», «Сухой» и т.п.);

– государственная поддержка венчурных проектов при квалифицированной и гласной экспертизе с выходом на мировой уровень не менее двух компаний из десяти поддержанных;

– возрождение прикладной науки и инжиниринга: экспериментальных, производственных, адаптационных, сервисных и малосерийных фирм.

Что касается арктических территорий, то Стратегией развития Арктической зоны РФ и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года предусмотрено [5]:

– объединение ресурсов и возможностей государства, бизнеса, науки и образования для формирования конкурентоспособного научно-технологического сектора в области разработки и внедрения передовых технологий, включая разработку новых или адаптацию существующих к арктическим условиям на базе профильных технологических платформ;

– разработка и внедрение новых видов техники и технологий в области рационального природопользования, освоения морских месторождений полезных ископаемых и водных биологических ресурсов, а также предотвращения и ликвидации аварийных разливов нефти в ледовых условиях;

– реализация программы развития научно-исследовательского флота Российской Федерации, включая глубоководные исследования, в том числе с использованием глубоководных робототехнических систем;

– научное обоснование долгосрочных перспектив и основных направлений развития различных видов деятельности в Арктике;

– проведение комплексных научных исследований по изучению опасных природных явлений, разработка и внедрение современных технологий и методов их прогнозирования в условиях меняющегося климата;

– прогноз и оценка последствий глобальных климатических изменений, происходящих в Арктической зоне Российской Федерации под влиянием естественных и антропогенных факторов, в среднесрочной и долгосрочной перспективе, включая повышение устойчивости объектов инфраструктуры.

Можно отметить, что регионы Арктики исключительно неоднородны как по природным ресурсам, так и по уровню освоенности. Впрочем, это относится и к другим природным зонам. Однако у арктических территорий есть характерная особенность – слож-

ные природно-климатические условия, определяющие повышенные издержки их освоения, которые в условиях рыночных отношений могут обеспечиваться только за счёт природной ренты. Естественно, исключая случаи внеэкономических отношений, например, когда государство финансирует освоение, преследуя политические или оборонные цели. Впрочем, в реальной действительности все они достаточно тесно переплетены, и для всех их инновационные факторы имеют крайне важное значение.

Пространственное распределение арктических регионов России в существующей классификации производств достаточно условно. Однако в целом на регионы с преимущественным развитием добычи и обогащения полезных ископаемых (природно-сырьевые) приходится 82,1 % промышленной продукции, на регионы с преимущественным развитием обрабатывающих производств – 12 % и на третью группу регионов – 2,3 %.

Несмотря на отдельные негативные тенденции в миграции и заработной плате, арктические регионы представляют из себя достаточно дееспособную экономическую систему. Во всяком случае она показывала в реальном секторе лучшие показатели, чем национальное промышленное производство. Так, за период кризиса 2008–2009 гг. основная часть регионов демонстрировала темпы, существенно превышающие средние по Российской Федерации. Примерно такие же тенденции наблюдаются в настоящий период [6].

При этом важным является тот факт, что ресурсные отрасли при относительно высоких ценах на основные виды ресурсов, включая углеводородное сырьё, концентрируют значительные финансовые ресурсы и могут выступать заказчиком инновационной продукции на внутреннем рынке, выступая своеобразным «локомотивом» для производителей технологического оборудования. Но видно из **табл. 1**, инвестиции в основной капитал на душу населения в среднем по Арктической зоне Российской Федерации по отдельным годам в 5–7 раз превосходят аналогичные показатели страны.

Крайне важное значение имеет то, что в настоящее время активно формируется целая система финансирования инновационной деятельности и коммерциализации научно-технической деятельности, включающая федеральные и региональные целевые программы, Российскую венчурную ком-

Инвестиции в основной капитал на душу населения, тыс. руб.
[Investments in fixed capital per capita, thous. rub.]

Таблица 1

Регионы	Динамика инвестиций по годам				
	Период, г.				
	2009	2010	2011	2012	2013
Мурманская обл.	51,9	48,8	70,7	68,3	79,5
Ненецкий АО	866,1	1010,8	1046,7	882,3	1401,7
Чукотский АО	290,3	106,7	183,5	279,2	205,6
Ямало-Ненецкий АО	657,6	739,1	899,0	1048,2	932,9
Российская Федерация	55,8	64,0	77,1	87,7	92,3

панию, Фонд посевных технологий, корпорацию «Роснано» и др. Однако «сопряжение» федерального и регионального звеньев по-прежнему остается самым слабым местом как минимум по двум причинам. Во-первых, регионы часто не располагают необходимыми средствами для долевого участия в проектах. Во-вторых, научно-технический потенциал субъектов РФ в своем большинстве в годы реформ значительно сократился, не имеет необходимой инфраструктуры, опытной базы и т.п.

В то же время все территориальные системы имеют свои характерные особенности. Так, в целом по Европейскому Северу численность научного персонала за последние 15 лет сократилась более чем на 30%, однако в Вологодской области она практически не изменилась, а в Архангельской – даже выросла. Если рассматривать показатели, характеризующие уровень инновационного развития регионов Севера в целом, то можно отметить, что удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации в общем числе организаций, здесь практически соответствует среднероссийским показателям. А вот объем инновационных товаров в общем их объеме ниже в 3 раза, это объясняется тем фактом, что северные промышленные предприятия в основном являются потребителями, а не поставщиками трансфера технологий (табл. 2).

Если говорить о механизме промышленной инновационной политике в территориальных системах, то в условиях ограниченности средств безальтернативным является программно-целевой подход. Он наиболее актуален при разработке и реализации комплексных региональных программ, где определен увязанный по ресурсам, исполнителям и срокам осуществления комплекс экономических, технико-производственных, научно-исследовательских, организационно-хозяйственных мероприятий,

в которых должны принять участие многие отрасли, хозяйственные отрасли и региональные органы власти, которые в своей совокупности позволяют решить определенную научно-техническую или социально-экономическую проблему.

Такие программы разрабатываются для решения наиболее важных проблем, определяющих ключевые направления развития экономики регионов, к которым, безусловно, относится и инновационная деятельность. Они охватывают, в том числе, проблемы согласования региональной и корпоративной инновационной политики с учетом федеральной нормативно-организационной базы и отличаются:

- ярко выраженным целевым характером, так как разработка программы строго ориентирована на полное решение какой-либо конкретной проблемы;
- высокой степенью комплексности (полнотой охвата функций, необходимых для достижения цели программы, межотраслевых связей), что выражается в привлечении для решения проблемы, охваченной программой, многих отраслей, ведомств, органов исполнительной власти;
- индивидуальным, не обязательно совпадающим с принятыми периодами прогнозирования, временным горизонтом.

Методически важно определить, по каким признакам и по каким критериям из всего многообразия проблем следует выделить объекты построения таких целевых программ. Общими критериями выбора проблем для программной разработки могут служить:

- определяющий, приоритетный характер избираемых проблем, необходимость комплексного решения которых назрела для регионального уровня в такой степени, что им необходимо отдать предпочтение;
- необходимость принятия для решения проблем специальных мер по концентрации усилий или ресурсов;

Таблица 2

Основные показатели, характеризующие уровень инновационного развития регионов Севера и Арктики в 2013 г.
[Major indices, characterizing the level of innovative development of the regions of the North and the Arctic in 2013]

Регион	Удельный вес организаций, осуществляющие технологические инновации, %	Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг, %	Подано заявок на выдачу патентов на 10000 исследователей	Выдано патентов в расчете на 10 000 исследователей	Удельный вес персонала, занятого исследованиями и разработками в % от общей численности занятых в экономике	Удельный вес сотрудников с ученой степенью в общей численности персонала, занятого исследованиями и разработками, %
Республика Карелия	10,0	0,8	5,3	3,1	0,5	38,1
Республика Коми	9,7	4,7	5,1	4,7	0,4	35,4
Архангельская область	8,0	0,1	7,0	7,3	0,5	7,1
Мурманская область	7,9	0,2	6,8	8,2	0,5	49,6
Регионы Европейского Севера	9,0	1,6	6,2	5,5	0,5	31,1
Российская Федерация	9,4	5,0	26,9	5,3	1,1	26,9

Примечание: составлено авторами по материалам [7]

– межотраслевой (межведомственный) или межрегиональный характер проблемы, решить которую можно лишь при согласованной деятельности многих отраслей, ряда министерств и ведомств;

– четкая очерченность программной проблемы, разработка которой должны быть целенаправленной.

Схема программы включает следующие основные элементы (блоки):

– целевой, где фиксируется главная цель и подцели программы, предпочтительная последовательность их реализации;

– структурный, разработка которого позволяет определить набор и контуры целереализующих систем, т.е. объектов хозяйственного комплекса и их элементов, объединяемых по признаку их целевого назначения, развитие и функционирование которых обеспечивает решение проблемы;

– технико-экономического обоснования, содержащего набор мероприятий, которые необходимо осуществить в каждой из целереализующих систем;

– ресурсный, характеризующий объем и структуру целевым назначением распределяемых ресурсов, необходимых для осуществления намеченных мероприятий;

– организационный, в котором по всем элементам (блокам) программы предусматриваются ответственные за исполнение намеченных мероприятий, источники и сроки выделения ресурсов, а также сроки выполнения мероприятий.

В конечном итоге разработка программы сводится к определению перечня и содержания мероприятий по ее осуществлению, их взаимной увязке по срокам, распределению ресурсов. Эти мероприятия охватывают, как правило, не только непосредственно сферу производства предусматриваемого программой конечного продукта или разработанных программой мероприятий по научно-техническому развитию субъекта Федерации или другого конкретного района страны (предоставление услуг), а также смежные области производственного и непроизводственного потребления (использования) конечного продукта или рекомендаций.

В рамках программно-целевого подхода к реализации научно-технической программы Мурманской области в той или иной мере задействованы:

– 26 научных организаций, в том числе 6 академических институтов Кольского научного центра РАН (с 2014 года – ФАНО), учреждений отраслевой науки, включая ФГУП «Полярный научно-исследовательский институт морского рыбного хозяйства и океанографии (ПИНРО);

– 4 образовательных организации высшего образования, 19 филиалов, в которых обучается около 40 тыс. студентов, а ежегодный выпуск специалистов составляет около 5 тыс. человек;

– некоммерческие партнерства «Технопарк-Апатиты» и «Центр трансфера технологий»;

– инновационно-технологический центр МГТУ;

– российско-норвежский инновационный центр «Полярная звезда» и др.

Важным элементом механизма промышленной инновационной политики выступает также ревизия региональной интеллектуальной собственности с заполнением научными организациями соответствующих паспортов. После этого проводится анализ и структурирование объектов интеллектуальной собственности, которые могут быть применены в соответствующих секторах:

– технологии, которые непосредственно относятся к углеводородному сырью (разведка, добыча, транспортировка и т.п.);

– технологии, позволяющие снизить риски по каждому виду деятельности (технологии переработки отходов, сбора разливов, рекультивации земель, удаления остатков углеводородов (включая микробиологические технологии) и т.п.);

– технологии глубокой переработки углеводородного сырья и сопутствующие им технологии (сжижение СПГ, получение катализаторов и прекурсоров и др.);

– технологии адекватного развития инфраструктуры (строительные материалы на местном сырье, энергетика, логистика, ремонт и т.п.);

– технологии мониторинга и оценки рисков (сбор информации, прогнозирование последствий, программы по расчету зон отчуждения и зон поражения);

– технологии комплексного использования ресурсов и обеспечения продуктами питания (аквакультура, биоресурсы, плавучие фермы, теплицы, аквапоника и др.).

Такая структуризация в рамках программно-целевого подхода с выделением государственного, регионального и корпоративного уровней, позволяет обеспечивать системное видение проблематики и создавать программы в точках пересечения баз.

Кратко остановимся на принципах государственно-частного партнерства (ГЧП), реализуемых в рамках рассмотренных выше региональных целевых программ. В современной теории и практике его основу составляет контракт, заключаемый между органом власти и одной или несколькими частными компаниями для объединения материальных и нематериальных ресурсов на длительной и взаимовыгодной основе с целью создания общественных благ или оказания общественных услуг. При этом выделяют следующие характерные черты ГЧП [8]:

– оно удовлетворяет потребности общественного сектора, используя или заимствуя ресурсы частного сектора;

– поддерживает государственные полномочия и функции, при этом предоставляя услуги совместно с частным сектором;

– состоит из двух или более сторон, работающих ради достижения совместных целей.

Участники партнерства:

– разделяют полномочия и ответственность;

– функционируют на равных, совместно затрачивают время и ресурсы, разделяют инвестиции, риски и выгоды;

– поддерживают отношения в течение определенного срока, а не для осуществления одной транзакции;

– имеют четкое соглашение, контракт или иной право-устанавливающий документ.

Безусловно, не каждый проект может быть реализован по схеме ГЧП. Противники государственно-частного партнерства отмечают, что передача функций от государства частной компании несет в себе риски удорожания стоимости услуг для конечных потребителей, снижения качества услуг и т.д. Тем не менее один из важнейших аргументов в пользу ГЧП состоит в том, что и государственный, и частный сектор обладают своими собственными уникальными характеристиками и преимуществами, при объединении которых создается возможность более эффективно действовать и достигать лучших результатов именно в тех сферах, где особенно заметны «провалы рынка» или неэффективность государственного управления.

В арктических регионах согласование интересов на основе государственно-частного партнерства приобретает доминирующее значение как минимум по двум обстоятельствам. Во-первых, проектное инвестирование имеет в этом макрорегионе особое значение с связи с ресурсно-сырьевой ориентацией промышленности. Во-вторых, более половины промышленного производства Арктической зоны РФ размещено в моногородах, где взаимодействие с базовым предприятием, как правило входящим в состав той или иной корпорации, является край-

не необходимым не только в экономической, но и в социальной сфере.

Библиографический список

1. Кибанов А.Я., Ворожейкин И.Е. и др. Конфликтология. М.: ИНФРА-М, 2009. 302 с.
2. Основы политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2020 года и дальнейшую перспективу. URL: <http://www.scrf.gov.ru/documents/22.html> (дата обращения: 30.06.2015)
3. Регион в новой парадигме пространственной организации России. Под ред. А.И. Татаркина. М.: Экономика, 2007. 751 с.
4. Инновационная экономика. Энциклопедический словарь-справочник / Комков Н.И., Селин В.С., Цукерман В.А. М.: Макс-Пресс, 2012. 544 с.
5. Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года. Утверждена Президентом Российской Федерации 20 февраля 2013 г.
6. Тенденции и особенности инновационной индустриализации в северных регионах России / Коллектив авторов под науч. ред. В.С. Селина, В.А. Цукермана. Апатиты: Изд-во Кольского научного центра РАН, 2014. 162 с.
7. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2013 г. URL: <http://www.gks.ru/dbscripts/cbsd/dbinet.cgi> (дата обращения: 30.06.2015).
8. Региональная экономика и пространственное развитие / Под ред. Л.Э. Лимонова. М.: Юрайт, 2014. Т. 2. 460 с.

Ekonomika v promyshlennosti = Economy in the industry
2015, no. 3, July – September, pp. 47 – 52
ISSN 2072-1633

Theoretical basis of coordination of interests in innovative industrial policy regions of the Russian Arctic

V.S. Selin, I.V. Selin, V.A. Tsukerman – Federal State Institution of Science Institute of Economic Problems. GP Lusin, Kola Scientific Center, Russian Academy of Sciences, 24a Fersmana Str., Apatity, Murmansk reg. 84209, Russia. tsukerman@iep.kolasc.net.ru.

Abstract. The article discusses the concept and theoretical basis of innovation policy, in the first place at the regional level. It is shown that in the industrial complex of the Russian Arctic, this process is determined by the specific conditions, the resource-based production and its scale determining the complex and contradictory interaction between state, regions and corporations. It requires constant and deeply grounded interaction

of interests, eliminating, or at least timely smoothing the objective contradictions and subjective conflicts. It should be borne in mind that the innovation expenditures of managing subjects many times exceed the budget money. It is noted that Arctic regions are exceptionally heterogeneous both in natural resources, and the level of the development, but they have one characteristic feature – the complex climatic conditions determining the increased costs of their development, which under market conditions can be secured only through natural rent, of course, except in cases of non-economic relations, for example, when the state finances the development for political or defense purposes. However, in reality they all are very closely intertwined. and for all the innovation factors are crucial. It is proved that under the conditions of limited resources and the conflicting interests the main elements of the mechanism of industrial innovation policy is target-oriented approach and the public-private partnership. In the modern theory

and practice the basis of such partnership presents the contract concluded between the authorities and one or more private companies to combine resources on the long-term and mutually beneficial basis.

Keywords: innovation, the theory, the Arctic, the industry, harmonization, state, region, corporations, partnerships, contract.

References

1. Kibanov A.Ya., Vorozheikin I.E. i dr. *Konfliktologiya* [Conflictology] Moscow: INFRA-M, 2009. 302 p. (In Russ).
2. The policy framework of the Russian Federation in the field of science and technology for the period up to 2020 and beyond Available at: <http://www.scrf.gov.ru/documents/22.html> (accessed: 30.06.2015). (In Russ).
3. *Region v novoi paradigme prostranstvennoi organizatsii Rossii* [The region as a new paradigm of the spatial organization of Russia] Pod red. A.I. Tatarkina. Moscow: Ekonomika, 2007. 751 p. (In Russ).
4. *Innovatsionnaya ekonomika. Entsiklopedicheskii slovar'-spravochnik* [An innovative economy. Encyclopedic Dictionary – reference book]. Komkov N.I., Selin V.S., Tsukerman V.A. Moscow: Maks-Press, 2012. 544 p. (In Russ).
5. *Strategiya razvitiya Arkticheskoi zony Rossiiskoi Federatsii i obespecheniya natsional'noi bezopasnosti na period do 2020 goda. Utverzhdena Prezidentom Rossiiskoi Federatsii 20 fevralya 2013 g.* [The development strategy of the Arctic zone of the Russian Federation and the national security for the period up to 2020. Approved by the President of the Russian Federation, 20 February 2013]. (In Russ).
6. *Tendentsii i osobennosti innovatsionnoi industrializatsii v severnykh regionakh Rossii.* [Tendencies and features innovative industrialization in the northern regions of Russia]. Kollektiv avtorov pod nauch. red. V.S. Selina, V.A. Tsukermana. Apatity: Izd-vo Kol'skogo nauchnogo tsentra RAN, 2014. 162 p. (In Russ).
7. *Regiony Rossii. Sotsial'no-ekonomicheskie pokazateli. 2013 g.* [Regions of Russia. Socio-economic indicators. 2013] Available at: <http://www.gks.ru/dbscripts/cbsd/dbinet.cgi> (accessed: 30.06.2015). (In Russ).
8. *Regional'naya ekonomika i prostranstvennoe razvitie.* [Regional economy and spatial development]. v. 2. Pod red. L.E. Limonova. Moscow: Yurait, 2014. 460 p. (In Russ).

Information about authors: *V.S. Selin* – Doctor of Economic Sciences, Professor Chief Scientific Researcher; *I.V. Selin* – Candidate of Economic Sciences, Senior Researcher; *V.A. Tsukerman* – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Head of Department.

Возможные пути строительства рыбопромыслового флота в интересах экономики приморского региона

© 2015 г. Т.В. Турчанинова*

В статье автор рассматривает возможность развития рыбопромыслового флота, осуществляющего вылов морских биологических ресурсов в интересах приморского региона. Социально-экономическое развитие любого региона, как правило, опирается на использование собственного потенциала, а этот потенциал базируется на наличии развитой промышленности, инфраструктуры использования природных ресурсов и трудового потенциала. При этом приморский регион заинтересован в интенсивности развития морехозяйственной деятельности как одного из факторов потенциала. Автор анализирует проблемы обновления рыбодобывающего флота на примере Мурманской области, обращает внимание на отечественную судостроительную отрасль, которая в настоящее время не может обеспечить конкурентоспособность собственной продукции. Изучая опыт развития судостроительной промышленности в Советском Союзе и за рубежом, автор предлагает увязать возможность строительства рыбопромысловых судов на отечественных верфях с соблюдением экономических интересов приморского региона. Для этого необходимо внести изменения в существующие правила наделения квотными ресурсами рыбопромыслового судна с целью обеспечения экономической взаимосвязи судна с приморским регионом. По мнению автора, региональные власти заинтересованы в стабильном развитии собственных субъектов рынка, которые обеспечивают занятость и налоговые поступления, поэтому обновление рыбопромыслового флота и дальнейшая его эксплуатация должна осуществляться в интересах развития региона.

Ключевые слова: региональное развитие, морехозяйственная деятельность, рыбопромысловый флот, судостроение, приморский регион, экономика.

В настоящее время в рамках развития национальной экономики ведется поиск сочетания интересов регионального развития и развития страны в целом. Происходит переосмысление сочетания централизации и децентрализации между центром и регионом. Данная тенденция будет сохраняться и поэтому важно предложить механизм, позволяющий использовать потенциал региона для его социально-экономического развития. Причем следует понимать, что ответственным за это должна быть региональная власть. Регионы России различны по своим размерам, климатическим условиям и географическим местоположениям, но каждый из них имеет свой потенциал, который необходимо использовать для регионального и национального развития. И все же некоторые регионы имеют специфические, схожие условия хозяйствования, например, двадцать регионов России являются приморскими и они свою экономику приморского типа формируют с учетом морехозяйственной деятельности. Основой для морехо-

зяйственной деятельности является флот различных назначений. Рамки научной статьи не позволяют проанализировать состояние и тенденции всех направлений деятельности флота, поэтому остановимся на проблемах обновления рыбодобывающего флота на примере одного региона – Мурманской области.

В настоящее время в Мурманской области рыболовством, рыбоводством, переработкой и консервированием рыбо- и морепродуктов занимается 141 организация, среднесписочная численность работников – 7,5 тыс. человек. Рыбодобывающий флот включает в себя 219 морских судов, из которых 12 – крупных судов, 14 – больших, 125 – средних и 98 – малых. Средний возраст добывающих судов Мурманской области 25,4 года, что моложе норвежского – на 2 года, датского – на 4 года и старше исландского – на 3 года, британского – на 5 лет и это в среднем на уровне стран ЕС. Однако по многим объективным критериям он требует замены [1].

Из года в год ведутся дискуссии о необходимости обновления рыбопромыслового флота России. Руководство Федерального агентства по рыболовству (ФАР) неоднократно заявляло, что рыболовный флот морально и физически устарел и является экономически неэффективным. Потребности российских рыбаков в новых судах велики, только для дальневосточного рыбохозяйственного бассейна, самого большого в Российской Федерации, до 2020 г.

* Турчанинова Т.В. — канд. экон. наук, доц., доктрант каф. управления социально-экономическими системами. Мурманский государственный технический университет (МГТУ). 183010, г. Мурманск, ул. Спортивная, 13, Россия. tatyana_0401@mail.ru.

необходимо построить 562 судна [2]. Если этого не произойдет, Россия не сможет осваивать ресурсы даже в своей экономической зоне, не говоря уже о Мировом океане. С этим утверждением руководителя Федерального агентства по рыболовству трудно не согласиться – рыбопромысловый флот нужно строить новый, современный, экономически эффективный. Этой проблемой озадачен не только руководитель Росрыболовства, правительство приморского региона, но и каждый руководитель рыбодобывающего предприятия. Самое важное, что разногласий по этому вопросу у заинтересованных сторон нет, кроме лишь того, где строить суда, на каких условиях и как в последующем обеспечить эффективную работу построенного судна. Совершенно очевидно, что строить рыбопромысловое судно возможно, если на него выделяется целенаправленно квотные ресурсы. Отсюда и появилось понятие «квота под киль». Но никто в настоящее время не может предложить механизм, учитывающий интересы страны, региона, отечественной промышленности и интересы рыбопромыслового флота (маленького или большого). Есть мнение, что эта квота должна быть выделена централизованным порядком для судовладельцев, или квота должна быть заблокирована с интересами отечественных судостроителей, с целью размещения заказов на отечественных судостроительных предприятиях. По данному вопросу в настоящее время разгорается ожесточенная полемика сторонников различных мнений, так как старый порядок, установленный на 10 лет, заканчивается в 2017 г. и приближается срок принятия решения со стороны государства о новом порядке распределения квотных ресурсов. Безусловно установленный порядок наделения квотными ресурсами в некоторой степени устраивает судовладельцев-рыбопромысловиков и по всей вероятности они хотели бы его сохранить. [4, 5] Общее количество рыбодобывающих предприятий в стране в 2012 г. составляло 1500 ед., что по сравнению с дореформенным 1992 г. больше в 9 раз. Они владеют 2 419 единицами рыбопромыслового флота, что в среднем составляет 1,6 судна на организацию и квотой на одно судно примерно 1,6 тыс. т. Если говорить о Северном рыбопромысловом бассейне, то океанским промыслом здесь занимаются 170 компаний. Из них 82 компании обладают квотами на вылов донных видов рыб (самых валютеемких) и 37 пелагических видов рыб [6]. Согласно аналитическим данным на Северном рыбопромысловом бассейне 46 рыбодобывающих организаций (56,1 % от общего количества) имеют промышленные квоты донных рыб около 2000 т, что явно недостаточно для обладания устойчивым финансовым состоянием при получении кредитных линий в зарубежных банках для строительства нового среднетоннажного сейнера-траулера. Распыление квотных ресурсов по всем компаниям тормозит процесс обновления флота. Российские банки не выдают «длинных» денег под выгодные проценты по причине отсутствия подобной кредитной политики со стороны ЦБ России. Для

решения данной проблемы предполагается создание финансового механизма финансирования нового судостроения через Морскую лизинговую компанию, которую создадут Россельхозбанк, ОАО «ВЭБ-Лизинг», Объединенная судостроительная корпорация и др. Но напомним, что в свое время колхоз «Ударник-2» Мурманской области спроектировал, построил на Астраханской судоверфи за счет кредитов «Агролизинга» два рыболовных траулера «Звезда Рыбака» и «Звезда Удачи», которые до настоящего времени не наделены квотами на вылов донных пород рыб и в результате этого суда стоят у причальной стенки. По нашему мнению, основные сторонники лизинговой схемы это «лобби» от ОАО «Объединенная судостроительная корпорация», однако судостроители не могут предложить ничего достойного для отечественных рыбаков, хотя в будущем ситуация должна измениться [7, 8].

В последние годы наметились тенденции преодоления системного кризиса в судостроительной промышленности благодаря государственной поддержке. В 2007 г. было создано открытое акционерное общество «Объединенная судостроительная корпорация» (ОАО «ОСК») с тремя дочерними акционерными обществами: «Западный центр судостроения и судоремонта» (г. Северодвинск), «Дальневосточный центр судостроения и судоремонта» (г. Владивосток). Была принята и утверждена приказом Минпромэнерго России от 6 сентября 2007 г. № 354 «Стратегия развития судостроительной промышленности на период до 2020 г. и дальнейшую перспективу», которая с самого принятия, по мнению некоторых экспертов, нуждалась в корректировке, а так же Федеральная целевая программа «Развитие гражданской морской техники на 2009–2016 годы». За время работы ОАО «ОСК» серьезных изменений в техническом состоянии судостроительных предприятий не произошло, кроме загрузки судостроительных предприятий, в связи с приостановкой действия на три года Федерального закона о государственном оборонном заказе № 213-ФЗ и его изменением, внесенным Федеральным законом № 29-ФЗ от 26.02.1997 г. и № 402-ФЗ от 28.12.2010 г. и определением иного порядка размещения государственного оборонного заказа¹ [9, 10]. По мнению правительственных аналитиков, предусмотренные меры должны были обеспечить конкурентоспособность ведущих центров российского кораблестроения

¹ О государственном оборонном заказе: Федеральный закон от 27.12.1995 г. № 213-ФЗ в ред. Федеральных законов от 06.05.1999 г. № 97-ФЗ, от 02.02.2006 г. № 19-ФЗ, от 01.12.2007 г. № 318-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 26.02.1997 г. № 29-ФЗ, от 28.12.2010 г. № 402-ФЗ – Доступ из справочника правовой системы «Консультант Плюс».

Распоряжение Правительства РФ от 24 декабря 2012 г. № 2514-р об утверждении Государственной программы Российской Федерации «Развитие судостроения на 2013–2030 годы».

и судостроения к 2015 г., поэтому Распоряжением Правительства РФ от 24 декабря 2012 г. № 2514-р была утверждена Государственная программа Российской Федерации «Развитие судостроения на 2013–2030 годы» (далее – Программа развития судостроения). К сожалению, видимо в связи с изменившимися в России обстоятельствами и необходимостью направить средства в другие Программы, Программа развития судостроения утратила силу с 15.04.2014. Тем не менее, с концептуальной точки зрения достижение следующих целевых индикаторов и показателей, обозначенных в данной программе, остается стратегически необходимым:

- количество вновь разработанных технологий – 1070–1180, в том числе соответствующих мировому уровню 390–470; количество патентов и других документов, удовлетворяющих новизну технологических решений – 1120–1280; доля обновленных и новых основных производственных фондов научно-исследовательских институтов и конструкторских бюро отрасли – 72 %; для инновационных работ гражданской направленности в общем объеме научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ – 32 %;

- рост фондоотдачи промышленного производства судостроительных верфей по отношению к 2011 г. в 1,4 раза;

- увеличение объема выпуска гражданской продукции российского судостроения в денежном выражении по отношению к 2011 г. – в 5,1 раза;

- объем выпуска гражданской продукции российского судостроения – 1,5 млн. т. водоизмещения в период 2026–2030 гг.;

- рост производительности труда (выработки на одного работающего) в гражданской сфере промышленности по отношению к 2011 г. – в 4,5 раза и т.д. [9]. Для выполнения данной программы предусмотрены следующие объемы бюджетных ассигнований: всего по программе – 337 943 585,3 тыс. руб. (в ценах соответствующих лет), в том числе:

- развитие судостроительной науки – 122 999 000,00 тыс. руб.;

- развитие гражданской морской и речной техники – 90 270 000,00 тыс. руб.;

- государственная поддержка – 43 400 500,00 тыс. руб.;

- обеспечение реализации государственной программы – 5 575 000,00 тыс. руб.

- развитие гражданской морской техники – 48 199 085,30 тыс. руб.

Причем данные объемы и источники финансирования должны были уточняться при формировании федерального бюджета на соответствующий период бюджетного планирования. Надеемся, что сложившаяся ситуация с закрытием программы – это лишь временная мера и в будущем эти показатели будут достигнуты.

В настоящее время отечественная судостроительная отрасль не может обеспечить конкурентоспособность собственной продукции по многим состав-

ляющим. По нашему мнению, концептуально неверно формируется подход к стиранию «границ» между военным и гражданским судостроением, использованию объединенных мощностей, а также новых технологий, применяемых в военном судостроении для гражданского судостроения, так как строительство разных по назначению гражданских судов – ледоколов, танкеров, балкеров, рыбопромысловых и т.д. имеет свою специфику. Опыт развития судостроительной промышленности за рубежом и в Советском Союзе свидетельствует именно об этом. Так, например, для Министерства рыбной промышленности и хозяйства СССР суда проектов 333 и 488 строились в Германской демократической республике; большие морозильные рыболовные траулеры (БМРТ) пр. 394, 394А и средние рыболовные траулеры морозильные (СРТМ) пр. 502, 502М; 502МК и др. строились на судостроительных верфях г. Николаева и г. Киева (Украина). В России, по мнению экспертов, определены судостроительные предприятия, способные строить рыболовные суда, к ним относят: Северную верфь, завод «Янтарь»; Адмиралтейские верфи, Выборгские, Ярославские и Благовещенские верфи, предприятие «Звезда», Амурский и Хабаровский заводы, а также принято решение о строительстве судостроительной верфи в Калининграде. Но для того чтобы строить рыболовные суда этим судостроительным предприятиям необходимо совершить технический и технологический скачок. Примером прорыва в этой области являются китайские судостроители, которые наряду с японцами и корейцами стали лидерами мирового судостроения благодаря тому, что использовали самые современные технологии и добились низкой себестоимости судов-новостроев. Что же мешает российским судостроительным верфям конкурировать с китайскими судостроителями? В российском судостроении применяется стальной лист размером 8 × 2 м, на китайских верфях – 12 × 4 м, благодаря чему у них есть возможность внедрения технологий крупноблочного строительства судов, и при этом трудоемкость работ снижается на 50–60 %. По оценке генерального директора Центрального научно-исследовательского института технологии судостроения Владимира Горбача, удельная трудоемкость изготовления тонны судовых конструкций на отечественных судостроительных верфях составляет 90–100 чел.-ч, а на верфях мира – не более 30–35 чел.-ч [2]. На российских судостроительных верфях используются краны грузоподъемностью 100 т, а на зарубежных, как правило, 500-тонники. На верфях России 20 % себестоимости строительства судна составляют затраты на электроэнергию, используемую в основном для обогрева производственных помещений в холодное время. В странах Азиатско-Тихоокеанского региона круглый год тепло, поэтому электроэнергия расходуется только на сварку металла [9, 10].

В корпусообрабатывающих и сборочно-сварочных цехах российских верфей практически не применяются обработка металла на роботизированных

и автоматизированных обрабатывающих центрах, а также современные автоматизированные технологии организации и управления производством. Одним из немногих исключений является «Балтийский завод», корпусообрабатывающий цех которого – один из самых современных в Европе. Производство оснащено современным оборудованием производства фирм *Gutmann, Famak, IMG, Messer*. Все оборудование, в том числе система транспортировки металла может работать в автоматическом режиме.

Современные автоматизированные технологии позволяют на всех этапах строительства контролировать обеспечение необходимыми ресурсами, своевременно координировать выполнение работ согласно сетевому графику строительства судна. Эффективным инструментом управления являются информационные технологии, с помощью которых проектируются суда, осуществляется организация подготовки производства (раскрой, вырезка, разметка элементов корпуса судна), сборка и сварка заготовленных элементов в секции частей судна, технологическое насыщение корпуса судна механизмами, дельными вещами и т.д.

Благодаря использованию этих технологий в любой момент строительства судна можно уточнить выполнение работ по каждой планово-учетной единице, наличие ресурсов для нее и, что особенно важно, выяснить, как работает каждый работник предприятия, контрагента и субконтрагента. Это дает возможность администрации верфи, производственно-диспетчерскому отделу и другим службам в случае отклонения от сетевого графика или возникновения проблем своевременно принять управленческое решение, позволяющее исправить ситуацию. В этом компоненте российские судостроители серьезно отстают, о чем говорится в принятой Государственной программе Российской Федерации «Развитие судостроения на 2013–2030 годы».

Перед отечественными судостроителями остро стоит проблема сокращения сроков строительства судов. Если не решить эту проблему, то российские верфи не смогут конкурировать с зарубежными. Так, в Южной Корее от момента закладки танкера типа «Афрамакс» (дедвейтом 105–115 тыс. т) до сдачи судна заказчику проходит четыре-пять месяцев, в России строительство на «Адмиралтейских верфях» подобного судна, но вдвое меньшим дедвейтом осуществляется в среднем 19 месяцев. Одной из причин является слабое использование информационных технологий и техническая неразвитость относительно зарубежных судостроительных верфей: на российских верфях почти не применяются технологии лазерной резки и сварки, тонкоструйной плазменной резки, электронно-лучевой сварки, сварки ТВЧ, прецизионные технологии для исключения пригоночных работ, не используются современные материалы и многое другое [9, 11].

В последние годы практически не проводятся исследования в области проектирования и строительства судов. При плановой экономике все отрас-

левые министерства имели в своем составе научно-исследовательские центры и институты судостроения и судоремонта. Сегодня таких центров почти не осталось, а квалификация специалистов оставляет желать лучшего. Даже ведущий исследовательский центр судостроения – Петербургский ФГУП «ЦНИИ им. академика А.Н. Крылова» испытывает «кадровый голод», молодые специалисты там работать не стремятся. В Санкт-Петербурге была принята программа подготовки специалистов для судостроения, но пока она неэффективна: в последние годы Санкт-Петербургская «корабелка» в год выпускает 10–15 инженеров и специалистов судостроения (корпусников).

В России складывается критическая ситуация – скоро будет некому не только строить корабли, но и обучать будущих судостроителей. Отсутствие опытных специалистов при проектировании судна сказывается в целом на развитии отечественного судостроения. Грамотный проектировщик должен хорошо знать специфику проектируемого судна, технические новинки в области создания определенного типа судна, а также экономику проекта в целом и судостроительной верфи в частности. В настоящее время в России нет конкурентоспособных проектных институтов гражданского судостроения.

Рыболовецкие компании всего мира при необходимости разработки проекта, например, рыболовного судна, обращаются в проектные компании Норвегии, которые выполняют проекты рыболовных судов с учетом последних мировых тенденций судостроения. При этом в Норвегии нет своей судостроительной промышленности. Центр мирового судостроения переместился в страны Азии: Корея, Сингапур, Китай и даже Индонезия (эксперты предсказывали это еще 40 лет назад) [12, 13].

В настоящее время рыболовецкие компании предпочитают приобретать в странах Запада суда, уже ранее используемые. Для российских рыбаков эти суда стали «следующим шагом» в техническом развитии по сравнению с судами, спроектированными и построенными в 1960-х гг. Именно благодаря этому возраст рыболовного флота России соответствует возрасту стран ЕС [7].

Проблемой в развитии отечественного судостроения является сокращение номенклатуры выпускаемого в России оборудования, систем управления и другой высокотехнологической электроники для оснащения строящихся судов. В России не производятся экономичные, надежные судовые двигатели, современное траловое и рыбообрабатывающее оборудование, нет современных средств связи. Несмотря на то, что была принята Федеральная целевая программа «Развитие гражданской морской техники на 2009–2016 годы», в ближайшей перспективе эти проблемы вряд ли будут решены. Многие страны мира по-разному решают проблему отсутствия отечественного оборудования: одни закупают необходимое оборудование за рубежом у фирм, производящих самое современное и передовое оборудование; дру-

гие создают условия в своей стране производителям отечественной продукции для освоения выпуска конкурентоспособного отечественного оборудования.

По нашему мнению, до реализации Федеральной целевой программы можно использовать опыт Норвегии, Польши, Китая и других развитых стран. В Польше для поддержки Гданьской судостроительной верфи с согласия ЕС введен упрощенный порядок поставки на судовой верфь механизмов, агрегатов и комплектующих изделий европейского производства, т.е. сняты таможенные барьеры. Подобная практика существует и в Китае, а в Норвегии в начале 1970-х гг. на первоначальном этапе освоения месторождений нефти и газа в Северном море был принят закон, запрещающий норвежским добытчикам углеводородов закупать оборудование для добычи у зарубежных производителей, если аналогичное конкурентоспособное оборудование производят предприятия Норвегии. В течение пяти-шести лет уровень техники, технологии и изделий в Норвегии стал соответствовать мировым стандартам. В настоящее время многие норвежские предприятия являются мировыми лидерами в изготовлении техники для освоения морских месторождений углеводородов. По нашему мнению, эти две нормы могли бы быть применены для создания условий развития отечественного судостроения. Первая – на определенный срок, согласовав это с ВТО, что касается второй – то без структурных изменений в экономике страны реализация подобного решения невозможна. [7, 8]

Многие государства осуществляют целенаправленную политику поддержки отечественных судостроителей путем резервирования перевозок грузов собственными судовладельцами. Эта норма действует в США, Франции, Испании, Китае при перевозке правительственных и военных грузов, нефти, угля, табака, хлопка и пр. Китай никогда не смог бы стать одним из лидеров мирового судостроения, если бы не эффективная государственная поддержка.

Во всем мире основной формой государственной поддержки являются правительственные гарантии кредитов и выплата прямых субсидий производителям. Международными соглашениями в рамках Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), борющейся за равные условия в конкурентной борьбе на рынке судостроительной продукции, приняты единые для всех стран, у которых есть судостроительные предприятия, нормы кредитования (размер кредита – 80 % от цены судна, ставка – 8 % годовых, срок – 10 лет) и государственной финансовой поддержки судостроения. Кроме того, разрешена государственная поддержка судостроения в виде 9 %-ного субсидирования стоимости постройки судна. Однако в борьбе за заказы большинство стран, чтобы поддержать своего судостроителя, нарушают эти соглашения. Так, в Японии судостроительным фирмам выдают кредит под 5 % годовых, в Испании кредиты предоставляются в размере 85 % от стоимости судна, в США – в размере 87,5 % и на срок до 25 лет и т. д.

Правительства Японии и Германии предоставляют национальным верфям субсидии в размере до 30 % для компенсации разницы между затратами верфи и рыночными ценами судов, в Испании субсидии составляют до 19 %, в Китае – до 17 %, в Италии – до 13 %. Кроме того, уменьшаются таможенные пошлины на импортируемое судовое оборудование, а в Китае и Польше они вообще отменены. В Китае государство регулирует цены на сталь и судовое оборудование. В США в 1993 г. была принята рассчитанная на 10 лет программа «Возрождение национального гражданского судостроения», в которой были предусмотрены льготы в области кредитования постройки судов, а также прямое субсидирование из федерального бюджета отдельных работ на сумму 400 млн долл. США в год [12, 13].

В большинстве стран с развитой судостроительной отраслью давно осознали, что судостроение необходимо обеспечить длинными и дешевыми кредитами. В России кредиты короткие и дорогие. Российские судоходные компании вынуждены кредитоваться за рубежом, тем более что зарубежные банки охотно дают кредиты под залог строящихся судов. Но использование кредитов зарубежных банков кредиторы часто связывают с обязательным заказом на Западе комплектующего оборудования и регистрацией построенных за этот кредит судов под иностранным флагом, но для рыбопромыслового флота это не актуально, так как в противном случае судно не будет наделено квотными ресурсами.

В настоящее время судостроительный бум закончился, основная причина – мировой финансовый кризис. Лидеров судостроения – Корею, Сингапур, Китай ожидают трудные времена. Уже случаются отказы от строительства судов, так как цикл строительства от инициации до окончания обычно составляет около трех лет [12, 13].

Активность проявляют европейские судостроители, которые в качестве основы для построения бизнеса приняли внутриотраслевую и региональную концентрацию и специализацию производства, что обеспечивает благоприятные условия для выпуска сложной и дорогостоящей продукции, и здесь преуспевает Хорватия. В настоящее время рыболовецкие компании Северного рыбопромыслового бассейна построили в Хорватии один рыболовный траулер и строят еще четыре.

Одной из важнейших проблем, стоящих перед отечественной промышленностью, является ценообразование. Российские судовладельцы-рыбаки не раз заявляли о дороговизне рыболовных траулеров, предлагаемых отечественными судостроителями. Одной из основных причин дороговизны является отсутствие серийности при заказе судов. Судовладелец (рыбопромысловик) может заказать одно, ну максимум два суда, а не серию, как было, например, в Советском Союзе когда в г. Николаев (Украина) было построено более ста БМРТ пр. 394. При серийном строительстве судна затраты на подготовку производства судостроительной верфи

делятся на каждое судно серии, а если это будет одно судно, то все эти затраты будут отнесены на него, и конечно это будет дороже. А если говорить о формировании затрат отечественных судостроителей, которые добиваются возможности строительства гражданского флота и в частности рыбопромыслового, то они формируются, не опираясь на принципы рыночного спроса – предложения, а используют затратный способ ценообразования, сформированный во времена плановой экономики, на что неоднократно обращал внимание президент Российской Федерации В.В. Путин вице-премьеру Д.О. Рогозину.

Поэтому, для строительства рыбопромысловых судов на отечественных судостроительных предприятиях необходимо решить все вышеперечисленные проблемы: технические, организационные, экономические, позволяющие обеспечить выпуск конкурентоспособной продукции. Но уже сегодня необходимо выработать механизм, увязывающий экономический интерес приморского региона и судна-новостройки, ведущего промысел в морях прибрежного региона. В настоящий момент в правилах распределения квотных ресурсов нет экономической взаимосвязи судна с берегом и бюджетной эффективности приморского региона, а, как правило, на территориях приморских регионов размещены сервисные предприятия, обеспечивающие техническую эксплуатацию флота (порт, судоремонт, снабжение, тара и т.д.) [14]. И чем больше будет судозаходов в родной порт, доставлено рыбопродукции на переработку, осуществлены выгрузки и погрузки, а также техническое обслуживание и ремонт судна и судовых механизмов, тем больше будет мультипликационный эффект от эксплуатации судна, наделенного квотными ресурсами для региональной экономики. Региональные власти кровно заинтересованы в стабильном развитии собственных субъектов рынка, которые обеспечивают занятость и налоговые поступления. Поэтому обновление рыбопромыслового флота и дальнейшая его эксплуатация должна осуществляться в интересах развития региона. Региональные власти приморских регионов совместно с Федеральным агентством по рыболовству должны рассмотреть вопросы будущего порядка наделения квотными ресурсами рыбодобывающие компании, с целью обеспечения устойчивого развития региональной экономики, которое возможно только через создание экономического механизма, устанавливающего взаимосвязи рыбопромыслового судна с берегом и бюджетной эффективностью приморского региона.

Библиографический список

1. Экономическое обоснование стратегии морской деятельности в российской Арктике: Отчет о НИР по теме 3-07-4002 (заключительный). Апатиты, 2009. 98 с.
2. Турчанинова Т.В. Современное состояние рынка судоремонтных услуг Кольского полуострова и его перспективы // Экономика в промышленности. 2013. № 3. С. 44–50.
3. Герасимов А.А. Некоторые аспекты современного состояния отечественного рыбопромыслового судостроения // Рыбное хозяйство. 2013. № 1. С. 100–103.
4. Турчанинова Т.В., Храпов В.Е. Эффективность применения интегрального коэффициента при распределении биологических ресурсов сравнительно с действующим порядком // Вестник МГТУ. 2005. С. 326–332.
5. Турчанинова Т.В. Опыт иностранных государств в области государственного регулирования использования природных ресурсов / Актуальные проблемы экономики, политики и права: Сборник научных трудов. Вып. 15. Мурманск: МИЭП, 2006. С. 59–64.
6. Васильев А.М. Предложения по инновационным преобразованиям на промысловом флоте Европейского Севера России // Арктика: общество и экономика. 2012. Вып. 7. 142 с.
7. Храпов В.Е., Турчанинова Т.В. Механизмы пространственного взаимодействия предприятий с единичным и мелкосерийным производством в приморском регионе. Апатиты: КНЦ РАН, 2015. 105 с.
8. Теплицкий В.А., Корякина А.В. О необходимости строительства приемно-транспортного флота для обеспечения работы добывающих судов Калининградского рыбохозяйственного комплекса // Рыбное хозяйство. 2015. № 2. С. 104–106.
9. Храпов В.Е., Турчанинова Т.В. Особенности строительства рыбопромысловых судов на отечественных судостроительных предприятиях // Арктика: общество и экономика. 2013. Вып. 9. С. 98–105.
10. Александрова Е.И. Современное состояние и перспективы развития судостроения в России // Вестник Астраханского государственного технического университета. 2008. № 5. С. 84–87.
11. Медник Э. Судостроение – подъем из бездны. URL: <http://www.opes.ru/1146636.html> (дата обращения: 15.12.2014).
12. Турчанинова Т.В. Структурные изменения промышленного предприятия как элемента производственной системы региональной экономики. Апатиты: КНЦ РАН, 2014. 95 с.
13. Буянов С.И. Обновление и развитие портового флота России // Транспорт Российской Федерации. 2012. № 6(43). С. 8–11.
14. Турчанинова Т.В. Пути совершенствования объемно-календарного планирования судоремонта в условиях кластерных объединений // В мире научных открытий, серия Экономика и инновационное образование. 2011. № 6.1(18). С. 477–487.

Ekonomika v promyshlennosti = Economy in the industry
2015, no. 3, July – September, pp. 54–60
ISSN 2072-1633

Possible ways of the fishing fleet construction considering the interests of the coastal region economy

T.V. Turchaninova – Murmansk State Technical University, 13 Sportivnaya Str., Murmansk 183010, Russia tatyana_0401@mail.ru.

Abstract. The author considers the possibility of the development of the fishing fleet, performing the fishing of marine biological resources in the interests of the coastal region. The socio-economic development of any region is, as a rule, based on the use of their own potential, and this potential is realized on the existence of a developed industrial infrastructure, natural resources and employment potential. This coastal region is interested in the intensive marine economic activities as one of the potential factors. The author analyzes the problem of fishing fleet renovation on the example of the Murmansk region, draws attention to the domestic shipbuilding industry, which is currently unable to ensure the competitiveness of its own products. Studying the experience of the development of the shipbuilding industry in the Soviet Union and abroad, the author proposes to link the possibility of building fishing vessels in domestic shipyards with economic interests of the coastal region. To do this it is necessary to introduce changes to the existing rules granting quota resources fishing vessel in order to ensure the economic relationship between coastal regions and the vessel. The author believes that regional authorities are interested in the stable development of their own market subjects ensuring employment and tax revenue. The upgrading of the fishing fleet and its further exploitation should benefit the development of the region.

Keywords: regional development, marine economic activities, fishing fleet, shipbuilding, coastal region economy.

References

1. *Ekonomicheskoe obosnovanie strategii morskoi deyatel'nosti v rossiiskoi Arktike*. [The economic rationale strategy of maritime activities in the Russian Arctic]. Otchet o NIR po teme 3-07-4002 (zaklyuchitel'nyi). Apatity, 2009. 98 p. (In Russ).
2. Turchaninova T.V. The current state of the market of ship repair services Kola Peninsula and its prospects. *Ekonomika v promyshlennosti*. 2013. No. 3. Pp. 44–50. (In Russ).
3. Gerasimov A.A. Some aspects of the current state of domestic shipbuilding fishing. *Rybnoe khozyaistvo*. 2013. No. 1. Pp. 100–103. (In Russ).

4. Turchaninova T.V., Khrapov V.E. The effectiveness of an integral factor in the distribution of biological resources in comparison with the current procedure. *Vestnik MGTU*. 2005. Pp. 326–332. (In Russ).

5. Turchaninova T.V. The experience of foreign countries in the field of state regulation of natural resources. *Aktual'nye problemy ekonomiki, politiki i prava: Sbornik nauchnykh trudov*. Vypusk 15. Murmansk: MIEP, 2006. Pp. 59–64. (In Russ).

6. Vasil'ev A.M. Proposals for the innovative transformation of the fishing fleet in the European North of Russia. *Arktika: obshchestvo i ekonomika*, 2012. No. 7. 142 p. (In Russ).

7. Khrapov V.E., Turchaninova T.V. *Mekhanizmy prostranstvennogo vzaimodeistviya predpriyatii s edinichnym i melkoseriynym proizvodstvom v primorskoy regione*. [Mechanisms of spatial interaction of enterprises with a single and small batch production in the coastal region]. Apatity: KNTs RAN, 2015. 105 p. (In Russ).

8. Teplit'skii V.A., Koryakina A.V. On the necessity of the construction of the receiving-vehicle fleet to ensure the operation of the Kaliningrad fishing vessels of the Fisheries Industry. *Rybnoe khozyaistvo*. 2015. No. 2. Pp. 104–106. (In Russ).

9. Khrapov V.E., Turchaninova T.V. Features of the construction of fishing vessels in domestic shipyards. *Arktika: obshchestvo i ekonomika*. 2013. No. 9. Pp. 98–105. (In Russ).

10. Aleksandrova E.I. Current state and prospects of development of shipbuilding in Russia. *Vestnik Astrakhanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta*. 2008. No. 5. Pp. 84–87. (In Russ).

11. Mednik E. Sudostroenie pod'em iz bezdny Available at: <http://www.opec.ru/1146636.html>. (accessed: 15.12.2014). (In Russ).

12. Turchaninova T.V. *Strukturnye izmeneniya promyshlennogo predpriyatiya kak elementa proizvodstvennoy sistemy regional'noi ekonomiki* [Structural changes of the industrial enterprise as an element of the production system of the regional economy]. Apatity: KNTs RAN, 2014. 95 p. (In Russ).

13. Buyanov S.I. Updating and development of the port of the Russian Navy. *Transport Rossiiskoi Federatsii*. 2012. No. 6(43). Pp. 8–11. (In Russ).

14. Turchaninova T.V. Ways of improving the volume and scheduling of ship repair in a cluster associations. *V mire nauchnykh otkrytii, seriya «Ekonomika i innovatsionnoe obrazovanie»*. 2011. No. 6.1(18). Pp. 477–487. (In Russ).

Information about authors: **T.V. Turchaninova** – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor.

Применение информационных технологий и процессного подхода при моделировании инновационного процесса

© 2015 г. А.А. Андреева, Ю.Н. Мансуров, Д.В. Миклушевский, С.Ю. Мансуров *

В настоящее время все больше предприятий развивает инновационную деятельность с целью поддерживать конкурентоспособность на рынке. Понимание инновационного процесса – одно из ключевых условий для эффективного управления инновациями. Инновационная деятельность, являясь достаточно рисковым видом деятельности, требует выстраивания точного и прозрачного инновационного процесса с предсмотрением различных сценариев его протекания. Современные технологии моделирования позволяют эффективно моделировать бизнес-процессы, тем самым повышая вероятность успешного внедрения инновации на рынок.

В статье рассмотрены вопросы, связанные с преимуществами компьютерного моделирования перед традиционным моделированием, а также преимущества применения процессного подхода при разработке модели инновационного процесса.

По результатам анализа преимуществ, авторы считают, что применение информационных технологий и внедрение процессного подхода целесообразно при разработке модели инновационного процесса.

Ключевые слова: моделирование, инновационный процесс, процессный подход, управление инновациями, управление бизнес-процессами, инновационная деятельность, управление качеством.

Благодаря новым информационным технологиям производственная и не производственная деятельность человека, его повседневная сфера общения безгранично расширяются за счет вовлечения опыта, знаний и духовных ценностей, выработанных мировой цивилизацией. Развитие быстрых, маленьких и мощных компьютеров, передовых графических интерфейсов и высокий уровень программирования создали благоприятные условия для математического и компьютерного моделирования.

Привлечение компьютеров раздвинуло границы моделирования процессов, а также существенно изменило фактор познания природы человеком

в современной глобализации. С одной стороны, появилась возможность всесторонней реализации сложных моделей, не допускающих аналитического исследования, с другой – возникли принципиально новые направления, и прежде всего – имитационное моделирование [1].

Компьютерное моделирование, возникшее как одно из направлений математического моделирования, с развитием информационных компьютерных технологий стало самостоятельной и важной областью применения компьютеров. В настоящее время компьютерное моделирование в научных и практических исследованиях является одним из основных методов познания. Без компьютерного моделирования сейчас невозможно решение крупных научных и экономических задач.

Проведение компьютерного моделирования имеет ряд преимуществ перед традиционным экспериментом:

- не требуется сложного лабораторного оборудования;
- существенно сокращает временные затраты на эксперимент;
- дает возможность свободного управления параметрами, произвольного их изменения, вплоть до придания им нереальных, неправдоподобных значений;
- дает возможность проведения вычислительного эксперимента там, где традиционный эксперимент невозможен из-за удаленности исследуемого явления в пространстве (астрономия) либо из-за его значительной растянутости во времени (биология),

* Андреева А.А. – аспирант кафедры материаловедения и технологии материалов. Инженерная школа дальневосточного федерального университета (ДВФУ). 690922, Приморский Край, о. Русский, Кампус ДВФУ, корп. А, Россия. andreeva.dvfu@gmail.com.

Мансуров Ю.Н. – д-р техн. наук, доц., руководитель ООП «Инноватика», зав. каф. Материаловедения и технологии материалов ДВФУ, 690091, г. Владивосток, ул. Суханова, 8, Россия. yulbarsmans@gmail.com.

Миклушевский Д.В. – аспирант каф. ИКСС, Инженерная школа дальневосточного федерального университета (ДВФУ). 690922, Приморский Край, о. Русский, Кампус ДВФУ, корп. А, Россия. dm@mail.ru.

Мансуров С.Ю. – аспирант кафедры менеджмента, Школа Экономики и Менеджмента дальневосточного федерального университета (ДВФУ), 690922, Приморский Край, о. Русский, Кампус ДВФУ, корп. А, Россия. saidnumon@mail.ru.

либо из-за возможности внесения необратимых изменений в изучаемый процесс.

Использование моделирования может стать важным инструментом принятия управленческих решений и дать ряд преимуществ [2].

1. Моделирование обеспечивает учет неопределенности. Так, к неопределенным переменным относятся будущий спрос, цены конкурентов, сроки поставки, интенсивность потока покупателей и изменение процентных ставок. Сложная модель может включать в себе разнообразные переменные такого рода.

2. Моделирование позволяет проводить сравнение альтернативных вариантов. Применение моделирования позволяет неоднократно пользоваться полученной моделью при анализе альтернативных стратегий и их воздействия на различные факторы. Так, мы можем проанализировать воздействие различной политики ценообразования на спрос.

3. Моделирование позволяет отслеживать множественные исходы. Сложные имитационные модели можно использовать для отслеживания поведения различных показателей, в частности прибыли, объема продаж, расходов и уровня клиентского обслуживания.

4. Моделирование обеспечивает непротиворечивость данных. Применение имитационной модели дает возможность непротиворечивым и стандартизованным образом проанализировать различные данные. Не имея такой модели, легко впасть в субъективизм при проведении сравнения, в результате чего выходные данные могут оказаться ошибочными.

5. Моделирование устраняет риски. Использование моделей не несет в себе каких-либо существенных рисков. При отсутствии возможности моделирования, различные стратегии пришлось бы проверять в реальной ситуации. Так, можно увеличить цену на товар и понаблюдать, как это скажется на объеме продаж или спросе, или сократить численность персонала и посмотреть, как это скажется на уровне обслуживания клиентов. Такой процесс связан с рисками потерь доходов или клиентов. Применение моделирования позволяет устранить такие риски.

6. Моделирование позволяет экономить средства. Имитационные модели относительно дешевы. Когда создана подходящая модель, можно отработать различные ситуации практически даром и за относительно короткий отрезок времени.

Сегодня в обиход топ-менеджмента и сотрудников среднего звена все чаще входят такие понятия моделирование структуры, бизнес-моделирование, моделирование бизнес-процессов, бизнес-инжиниринг и т.п. Моделирование бизнес-процессов – это отражение субъективного видения реально существующих в организации процессов при помощи графических, табличных, текстовых способов представления.

Одной из основных целей бизнес-моделирования является анализ и совершенствование деятельности организации или предприятия. Бизнес-моделирование (или организационное моделирова-

ние) – это достаточно новая область деятельности, направленная на построение целостных организационных моделей, содержащих комплексное представление о предназначении, внутренней структуре и логике деятельности организаций (компаний, предприятий, бизнесов) [3].

Вручную достаточно трудно разработать и графически представить строгие формальные спецификации системы, проверить их на полноту и непротиворечивость, и тем более – изменить. Если все же удастся создать строгую систему проектных документов, то ее переработка при появлении серьезных изменений практически неосуществима. В случае ручной разработки моделей участники проекта могут столкнуться со следующими трудностями:

- неадекватная спецификация требований,
- неспособность обнаруживать ошибки в проектных решениях,
- низкое качество документации, снижающее эксплуатационные качества,
- затяжной цикл и неудовлетворительные результаты тестирования.

На сегодняшний день бизнес-моделирование поддерживается разнообразными программными продуктами, такими как BPWin, Business Studio, Bizagi, ARIS и другие. Данные продукты обладают мощным функционалом и графическими инструментами не только для моделирования бизнес-процессов, но и для проведения сопутствующих анализов (например, функционально-стоимостной анализ). Разработчики ПО для бизнес-моделирования демонстрируют все новые и новые подходы к управлению бизнес-процессами, что позволяет бизнес-аналитикам выстраивать схемы и проводить анализ бизнес-процессов быстрее, точнее и нагляднее.

Бизнес-моделирование, поддержанное соответствующим программным обеспечением, постепенно развилось до отдельной методологии менеджмента, которая получила название «бизнес-инжиниринга». Стержневая идея бизнес-инжиниринга заключается в анализе и совершенствовании деятельности компании посредством широкого применения моделей бизнес-процессов, созданных с применением процессного подхода [4].

При графическом представлении, в зависимости от задач, при помощи различных объектов модели на схемах могут быть отражены как [5]:

- управление бизнес-процессом;
- потоки работ;
- потоки информации (документов);
- потоки материальных ресурсов;
- организационные схемы;
- модели ответственности;
- интегрированные модели корпоративной архитектуры.

Инжиниринг в качестве приема инновационного менеджмента затрагивает инновационный процесс, направленный как на производство новых продуктов и операций, так и на их реализацию, продвижение и диффузию. Поскольку конечной целью инжиниринга

являются нововведения, то в более узком понимании – это инжиниринг инноваций.

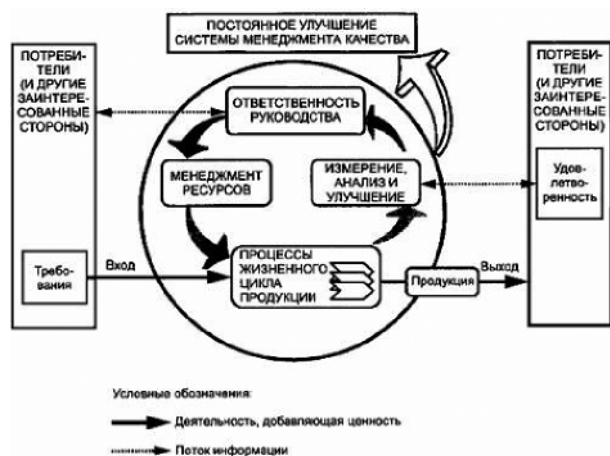
Моделирование инноваций в виде совокупности бизнес-процессов позволяет выделить в инновационной деятельности отдельные составные части, открывая тем самым возможность сквозного планирования инновации по стадиям; а также учитывает в задачах инновационных этапов конъюнктурные изменения рынка.

При реализации управления процессами в инновационной деятельности, следует иметь в виду две особенности этой сферы [6]:

1. Слабую структурированность проблем, возможностей, условий, решений и, следовательно, целей инновационного процесса. Инновационная идея содержит целый комплекс не выявленных структурных связей.

2. Двойственный характер инновационного процесса, соединяющего черты науки и бизнеса. Инновационный процесс имеет две группы целей, из которых интегрирующими являются: на первом этапе – получение новшества, а на втором – его коммерциализация.

Процессный подход – это мощный инструмент менеджмента качества, согласно которому вся деятельность организации рассматривается как совокупность взаимосвязанных бизнес-процессов. Основные положения процессного подхода к качеству описаны в ГОСТ Р ИСО 9001-2001. Согласно данному документу «процессным подходом называется применение в организации системы процессов наряду с их идентификацией и взаимодействием, а также менеджмент процессов». [7]. Схема процесса управления качеством представлена на **рисунке**.



Модель системы менеджмента качества, основанной на процессном подходе [8]

[Model of quality management system based on the process approach]

Преимущество процессного подхода состоит в непрерывности управления, которое он обеспечивает на стыке отдельных процессов в рамках их системы, а также при их комбинации и взаимодействии.

По мнению автора, процессный подход может улучшить выполнение инновационного процесса, поддерживая его эффективными подходами управления. Это позволит компании использовать методы и инструменты процессного подхода, такие как управление документооборотом и система мониторинга процессов, определение и учреждение ролей и ответственности за каждый процесс, контролировать ключевые показатели эффективности процессов и достигать прозрачности того, как идеи «протекают» через весь инновационный процесс. Процессный подход позволяет добавить стоимость через весь цикл инновационного процесса – от генерации идей до их оценки, запуска нового продукта и последующих действий [8].

При моделировании бизнес-процесса инновации у компании есть возможность определять необходимость во внешних участниках процесса, таких как университеты, государственные учреждения и т.д., и интегрировать их в модель инновационного процесса, тем самым увеличивая его возможности. Другими словами, управление бизнес-процессами позволяет интегрировать участников процесса в рамках организации в рамках инновационного процесса, определяя каким образом каждый из них способен внести свой вклад в успешность разрабатываемой новой технологии.

Процессный подход также поддерживает прозрачность инновационного процесса, таким образом, позволяя осуществлять высокую производительность и придает конкурентные преимущества. Известно, что стандартизация процессов повышает прозрачность бизнес-процесса в целом, что придает ему понятность и может быть доступна каждому работнику. Ключевые ценности управления бизнес-процессами – прозрачность, обеспечение качеством и эффективностью, внутренняя интеграция и развитие внешних сетей – важны для всех процессов, но особенно для инновационного, в виду его комплексности и большого количества участников [9–14].

Управление бизнес-процессами дает возможность определить и моделировать инновационный процесс структурированным образом, что позволяет всесторонне оценить его. Кроме того, инновационная деятельность, ввиду ее новизны, не всегда понятна всем работникам в компании – сложна философия, принципы и терминология данной деятельности. Моделирование и регламентация инновационного процесса в компании позволит познакомить с общим языком инновационной деятельности и донести до каждого в компании ее преимущества. Таким образом, в организации сложится четкое понимание, что необходимо для осуществления инновационной деятельности, как проходит инновационный процесс в деталях, какие информационные и другие ресурсы для этого используются, чем руководствоваться при осуществлении инновационного процесса и какой материальный (или нематериальный) продукт получится на выходе. Таким образом, если однажды инновационный процесс был успешно запущен

и регламентирован, разработанные модели бизнес-процессов могут быть использованы и служить правилом для внедрения следующей инновации.

Инновационная деятельность – это достаточно новый вид деятельности и, ввиду высоких рисков, не всегда предсказуема. Моделирование бизнес-процессов позволяет наглядно имитировать различные сценарии выполнения инновационного процесса, изменяя различные переменные: участников, ресурсы, оборудование, этапы, входы и выходы и т.д. Таким образом, моделирование инновационного процесса позволит сделать инновационную деятельность компании более гибкой, предсказуемой и понятной для всех.

Подводя итоги, можно сказать, что современных условиях инновационные процессы являются результатом научной деятельности, имеющей самостоятельный институциональный статус. Инновационная деятельность нуждается в специфическом виде управления, объектом которого является инновационный процесс. Моделирование, как метод научного познания, является универсальным инструментом для разработки моделей инновационного процесса. Бизнес-модель инновационного процесса представляет собой достаточно сложную систему с множеством элементов и их взаимосвязей, однако, безусловно, владея в качестве инструмента соответствующими программами, задачу совершенствования деятельности компании можно решать гораздо легче и эффективнее.

Библиографический список

1. Миронов В.В. Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук. М.: Гардарики, 2006. 639 с.
2. Толуев Ю.И., Планковский С.И. Моделирование и симуляция логистических систем. Курс лекций для высших технических учебных заведений. Киев: Миллениум, 2009. 85 с.
3. Киселев А.Г. Основы организационного моделирования (бизнес-моделирования) Интернет-ресурс. URL: <http://orgstructura.ru/?q=systems-of-organization>. (дата обращения: 05.03.2015).
4. История бизнес-моделирования, Виктор Волонтей, Компания «Правила бизнеса», Республика Беларусь, Интернет-ресурс. URL: http://www.businessstudio.ru/procedures/business/modeling_history/ (дата обращения: 05.03.2015).
5. Кондратьев В.В., Лоренц В.Я. Даешь инжиниринг! Методология организации проектного бизнеса (на спирали). М.: Эксмо, 2007. 568 с.
6. Снегирев А.А. Инновационное управление. Курс лекций: учебное пособие. М.: МИФИ, 2008. 84 с.
7. Гриценко П.В. Усовершенствование классификационного аппарата реинжиниринга бизнес-процессов // Механізм регулювання економіки. 2010. № 1. С. 200–204.
8. ГОСТ Р ИСО 9001-2000 Интернет-ресурс. URL: <http://www.unilib.neva.ru/dl/quality/std/gsrso90012001.html>. (дата обращения: 05.03.2015).
9. Kirchner M. The Process of Process Management: Delivering the Value of Business Process Management. Philadelphia: Accenture BPM Publication, 2011.
10. Jan vom Brocke, Michael Rosemann, Handbook on Business Process Management 2: Strategic Alignment, Governance, People and Culture (International Handbooks on Information Systems). 2015, XVII. 865 p.
11. Нухович Э.С., Смитиенко Б.М., Эскиндиров М.А. Мировая экономика на рубеже XX–XXI веков. М., 2005. 420 с.
12. Смирнова Е.В. Рейтинг конкурентоспособности стран мира в 2007 году // Внешнеэкономический бюллетень. 2008. № 5. С. 3–9.
13. Спиридонов Н.А. Мировая экономика. М.: ИНФРА-М, 2007. 256 с.
14. Топливо и энергетика России. Статистический сборник. М.: Финансы и статистика, 2004. 174 с.

Ekonomika v promyshlennosti = Economy in the industry
2015, no. 3, July – September, pp. 61 – 65
ISSN 2072-1633

The application of information technologies and process approach in modeling of innovation process

A.A. Andreeva, Yu.N. Mansurov, S.Yu. Mansurov, D.V. Miklushevskiy – Far Eastern Federal University, 8 Suhanova Str., Vladivostok 690950, Russia. saidnumon@mail.ru.

Abstract. Currently, the majority of enterprises develop innovation activity for maintaining a competitive edge in the market. The understanding of the innovation process is the crucial condition for the effective innovation management. Innovation management requires building precise and transparent model of the innovation process with the prediction of different sce-

narios. Modern technologies permit to design business processes effectively that enhances the probability of successful implementation of innovation. The article discusses the advantages of computer modeling regarding its conventional counterparts. In addition, the authors discuss the advantages of the implementation of the process approach to the development of the innovation process model. In conclusion, the authors state that the application of information technologies and process approach is effective in the development of the innovation process model.

Keywords: modeling, the innovation process, process approach, innovation management, business process management, innovation activity, quality management.

References

1. Mironov V.V. *Sovremennye filosofskie problemy estestvennykh, tekhnicheskikh i sotsial'no-gumanitarnykh nauk*. [Modern philosophical problems of natural, technical and socio-humanities]. Moscow: Gardariki, 2006. 639 p. (In Russ).
2. Toluev Yu.I., Plankovskii S.I. *Modelirovanie i simulyatsiya logisticheskikh sistem* [Modeling and simulation of logistics systems]. Kurs lektsii dlya vysshih tekhnicheskikh uchebnykh zavedenii. Kiev: Millenium, 2009. 85 p. (In Russ).
3. Kiselev A.G. *Osnovy organizatsionnogo modelirovaniya (biznes-modelirovaniya)* [Fundamentals of organizational modeling]. Available at: <http://orgstructura.ru/?q=systems-of-organization>. (accessed: 05.03.2015). (In Russ).
4. Istoriya biznes-modelirovaniya, Viktor Volontei, Kompaniya «Pravila biznesa», Respublika Belarus', Internet-resurs. Available at: http://www.businessstudio.ru/procedures/business/modeling_history/ (accessed: 05.03.2015). (In Russ).
5. Kondrat'ev V.V., Lorents V.Ya. *Daesh' inzhiniring! Metodologiya organizatsii proektnogo biznesa (na spirali)*. [Give Engineering! Methodology of the organization of the project business (Spiral)]. Moscow: Eksmo, 2007. 568 p. (In Russ).
6. Snegirev A.A. *Innovatsionnoe upravlenie*. [Innovative management]. Moscow: MIFI, 2008. 84 p. (In Russ).
7. Gritsenko P.V. Improving the qualification unit of business process reengineering, *Mekhanizm regulirovaniya ekonomiki*. 2010. No. 1. Pp. 200–204. (In Russ).
8. GOST R ISO 9001-2000 Internet-resurs. Available at: <http://www.unilib.neva.ru/dl/quality/std/gsrso90012001.html>. (accessed: 05.03.2015).
9. Kirchner M. *The Process of Process Management: Delivering the Value of Business Process Management*. Philadelphia: Accenture BPM Publication, 2011.
10. Jan vom Brocke, Michael Rosemann, Handbook on Business Process Management 2: Strategic Alignment, Governance, People and Culture (International Handbooks on Information Systems). 2015, XVII. 865 p.
11. Nukhovich E.S., Smitienko B.M., Eskindirov M.A. *Mirovaya ekonomika na rubezhe XX–XXI vekov*. [The world economy at the turn of XX–XXI centuries]. Moscow, 2005. 420 p. (In Russ).
12. Smirnova E.V. Rating competitive countries in the world in 2007. *Vneshneekonomicheskii byulleten'*. 2008. No. 5. Pp. 3–9. (In Russ).
13. Spiridonov N.A. *Mirovaya ekonomika* [World economy]. Moscow: INFRA-M, 2007. 256 p. (In Russ).
14. *Toplivo i energetika Rossii. Statisticheskii sbornik*. [Fuel and Energy of Russia. Statistical Yearbook]. Moscow: Finansy i statistika, 2004. 174 p. (In Russ).

Information about authors: *Mansurov Yu.N.* – Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Head of the Chair, *A.A. Andreeva, S.Yu. Mansurov, D.V. Miklusherskiy* – Graduate Students.

Российская практика коммерциализации инноваций

© 2015 г. Н.Н. Новикова*

Объектом исследования является общество с ограниченной ответственностью научно-технический центр «Технологии Специальной Металлургии» – малое инновационное предприятие, созданное при НИТУ «МИСиС». Центр внедряет в промышленность разработки университета, создавая таким образом инновационный пояс, замыкающий цепочку от фундаментальной науки к конкретной технологии и продукции (коммерциализация инновационных технологий). Научно-технический центр «Технологии Специальной Металлургии» является индустриальным партнером НИТУ «МИСиС» в Федеральной целевой программе «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 годы».

В настоящее время крайне актуальным направлением развития деятельности является получение порошков для 3D-печати, это обусловлено тем, что в последние годы отмечается значительный интерес к объемным наноматериалам, которые могут быть эффективно использованы для производства изделий, получаемых при использовании аддитивных технологий. Проблема получения порошковых материалов актуальна не только для развития AF-технологий, но и для целей классической порошковой металлургии. Металлопорошковые композиции находят применение в таких высокотехнологичных отраслях, как авиационное, энергетика, военная и космическая техника, судостроение, приборостроение. Главной целью данного исследования является обоснование технической целесообразности и экономической эффективности проекта по производству гранул для 3D-принтеров.

Ключевые слова: коммерциализация технологий, аддитивные технологии, поток наличности.

Концепция социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г. предусматривает переход от экспортно-сырьевой модели экономики к инновационной и социально-ориентированной, как одному из основных направлений развития страны. Такой переход предназначен для возвращения России статуса лидера на мировой арене, повышения ее конкурентоспособности. Достижение сформулированной руководством страны цели предполагает решение сложных задач, включающих: разработку и производство конкурентоспособной продукции, создание положительного инвестиционного климата, развитие инновационных направлений, создание инфраструктурной базы развития предприятий и др. Решение перечисленных задач представляется непростым, так как: во-первых, за время разрушения социалистической и перехода к рыночной экономике России развитые и развивающиеся страны значительно вырвались вперед в научно-техническом прогрессе и как результат заняли доли на соответствующих рынках; во-вторых, низкие темпы инновационного развития экономики России, в частности, развития инновационных территориальных кластеров, инновационных центров, а также малых инновационных предприятий значительно усложни-

ли разработку и коммерциализацию инновационных продуктов [1].

Одним из отечественных производителей инновационной продукции является Научно-технический центр «Технологии Специальной Металлургии» малое инновационное предприятие, созданное при НИТУ «МИСиС», с целью коммерциализации разработок университета в области специальной электрометаллургии. Центр внедряет в промышленность разработки университета, создавая цепочку от фундаментальной науки к конкретной технологии и продукции. Основными заказчиками центра являются предприятия космической, авиационной, атомной, нефтегазовой и медицинской отраслей промышленности.

Под коммерциализацией инновационного продукта предлагается понимать процесс совпадения форматов поведения покупателя и продавца инновационного продукта относительно возможности использования, стоимости, перехода прав собственности на инновационный продукт (или рыночное освоение инновационного продукта) [2].

Процессом коммерциализации инновационного продукта является превращение инноваций в источник дохода, в объект извлечения прибыли. Он осуществляется путем передачи и внедрения новых технологий и/или выпуска новой продукции на предприятиях и выхода с ними на рынки. Превращение нововведения в товар возможно лишь в том случае, когда инновации выступают как товар на рынке, и существуют возможности ее реализации. В случае,

* Ассистент кафедры промышленного менеджмента НИТУ «МИСиС» 119049, Ленинский просп., д. 4. Москва, Россия, nn-novik@yandex.ru.

SWOT-анализ по внедрению и развитию производства гранул на примере НТЦ «TCM» и Инжинирингового центра быстрого промышленного прототипирования высокой сложности [SWOT-analysis of the implementation and development of pellet production on the example of STC «SCI» and an engineering center of rapid industrial prototyping of high complexity]	
Сильные стороны: 1. Квалифицированный персонал; 2. Высокая степень кастомизации; 3. Гибкое производство; 4. Высокое искусство НИОКР	Слабые стороны: 1. Отсутствие финансов для модернизации производства; 2. Ограничение производственных мощностей; 3. Низкая эффективность рекламных инвестиций
Возможности: 1. Расширение линейки продукции; 2. Обслуживание новых потребителей; 3. Снижение уровня налоговой нагрузки	Угрозы: 1. Снижение курса валют; 2. Недостаточный спрос на порошки; 3. Несоответствие свойств материалов установкам 3D-печати; 4. Ужесточение конкуренции; 5. Снижение продаж на рынке прецизионных сплавов и потеря постоянных клиентов

когда инновации не принимают товарной формы (новая техника и технология создается для использования в производственном цикле компании), коммерциализация является лишь потенциальным свойством инновации и может быть реализована в перспективе. Коммерциализация инновации может быть затруднена и в связи с недостаточной эффективностью новой техники и технологии в существующих экономических условиях.

В настоящее время на рынке прецизионных и специальных сплавов на территории России начинают развиваться аддитивные технологии и формироваться соответствующий рынок.

Необходимо отметить, что на рынке оборудования взрывной рост характерен для персональных 3D-принтеров, которые в 2008–2011 гг. показывали трехзначные темпы роста. Продажи промышленных 3D-принтеров также растут, хотя и не столь быстрыми темпами.

На рынке материалов по итогам 2012 г. более половины занимают продажи фотополимеров, еще почти четверть рынка – полимеры для лазерного спекания. Доля металлов в 2012 г. составляла только около 6 % от продаж материалов для 3D-печати в мире.

Согласно прогнозам *Wohlers Associates* к 2021 г. мировой рынок 3D-печати может достигнуть размера в 10,8 млрд долл., что соответствует среднегодовому темпу роста в 2013–2021 гг. в 19,3 % [3].

Результаты приведенного SWOT-анализа сильных и слабых сторон проекта по внедрению и развитию производства гранул на примере НТЦ «TCM» и Инжинирингового центра быстрого промышленного прототипирования высокой сложности представлены в **таблице**.

В обзоре компаний-производителей промышленных 3D-принтеров, приведенном в *Wohlers Report 2013*, отечественные компании не отражены. В то же время, по данным *Wohlers Associates* на Россию приходится около 1,9 % от общего количества 3D-принтеров, установленных за период 1988–2012 гг. [4].

Аддитивные технологии имеют широкий спектр применения, например авиация, автомобилестроение, медицина. Однако для использования данной технологии в промышленности необходимы и про-

мышленные объемы поставки самих принтеров и расходных материалов (гранул), что в условиях практически полного отсутствия отечественных предприятий, занимающихся производством принтеров и расходных материалов, становится достаточно затратным мероприятием в силу наличия курсовых разниц и других факторов. Кроме того, развитию аддитивных технологий в России также препятствуют следующие факторы:

а) малое финансирование разработок со стороны государства;

б) отсутствие у предприятий собственных средств для модернизации производства;

в) высокая стоимость заемных средств.

Выход из данной ситуации по мнению авторов видится в коммерциализации разработок и государственной поддержке как предприятий, осуществляющих разработку и дальнейшее совершенствование аддитивных и прочих инновационных технологий, так и предприятий, внедряющих данные технологии. Поддержка может быть реализована одним из следующих способов:

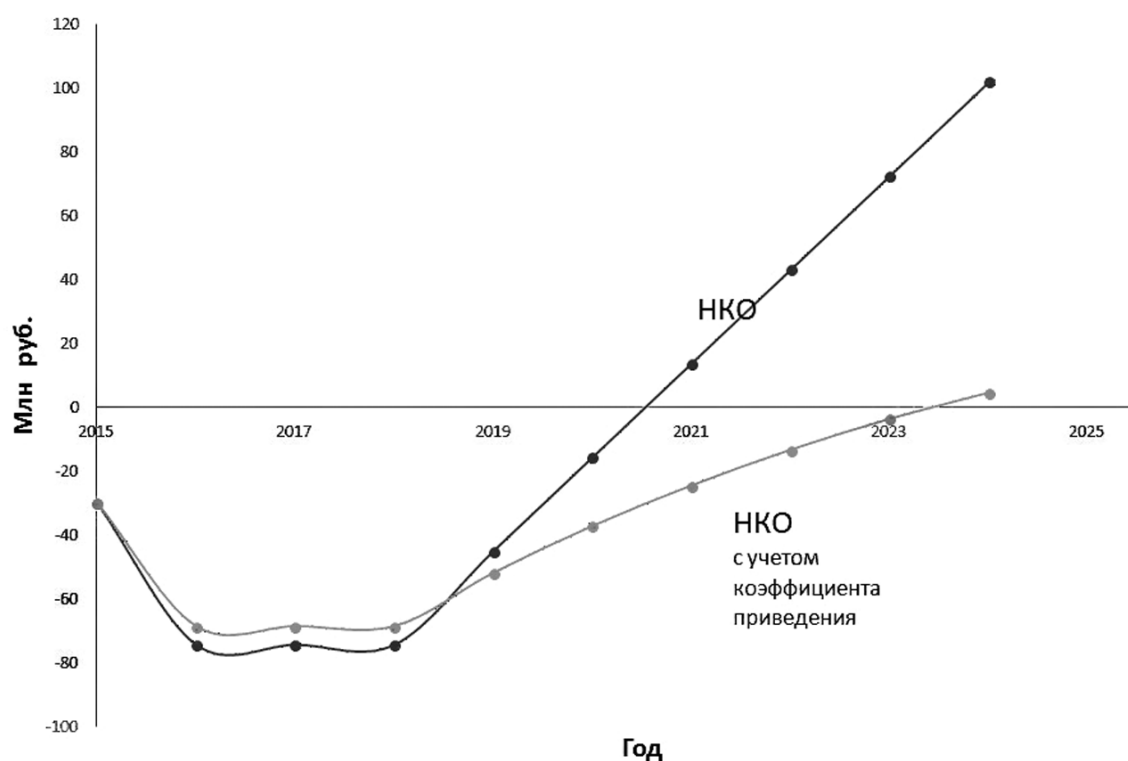
а) прямое финансирование из бюджета;

б) налоговые льготы для предприятий на раз-
личный срок [5].

Как было отмечено выше для развития аддитивных технологий и создания на их основе инновационной продукции в России требуется не только оборудование, но и комплектующие (расходные материалы – гранулы), производство которых и планируется осуществлять в научно-техническом центре «Технологии Специальной Металлургии» [6].

Для производства гранул, обладающих специальными свойствами, руководство предприятия планирует закупить специальное оборудование, которое будет отвечать всем необходимым техническим характеристикам, например, Атомайзер компании ALD. При этом планируется разработка нового вида гранул, обладающих максимальными техническими характеристиками и минимальной стоимостью по сравнению с иностранными аналогами.

Организация производственной линии предполагает осуществление капитальных вложений в размере 110 млн руб. (закупка оборудования, пусконаладочные работы, обучение сотрудников и прочие



Основные показатели окупаемости проекта по внедрению и развитию производства гранул на примере НТЦ «ТСМ» и Инжинирингового центра быстрого промышленного прототипирования высокой сложности, млн руб.
 [Key indicators of recoupment of introduction and development of pellet production on the example of STC «SCI» and an engineering center of rapid industrial prototyping of high complexity, million rubles]

расходы). Стоимость оборудования составляет 90 % капитальных вложений. Срок реализации проекта (от проекта до выпуска готовой продукции – гранул) составляет 3 года. Выпуск гранул планируется в 2017 г. Проект предполагается осуществлять с использованием как собственных, так и заемных средств. Объем собственных средств составляет 70 млн руб.

В результате проведенных расчетов плановая величина себестоимости 1 кг гранул отечественного производства составит 8105 руб. При условии 40 % наценки цена реализации 1 кг гранул составит 11 347 руб., в то время как стоимость 1 кг гранул иностранного производства с техническими характеристиками максимально приближенными к полученным в отечественном образце, составляет 300 евро, в пересчете по курсу на 17.04.2015 г. (54,96×300) 16 488 руб. Экономия для потребителя составит 5141 руб. с 1 кг гранул.

Необходимо отметить, что все приведенные расчеты являются плановыми и не учитывают некоторые аспекты деятельности предприятия, в частности, увеличение спроса на производимую продукцию (гранулы), поддержку инновационного предприятия

со стороны государства (введение налоговых льгот) и др. факторов, которые могут оказать положительное влияние на прибыль НТЦ «ТСМ».

Библиографический список

1. URL: <http://www.dissercat.com/content/kommercializatsiya-produkta-intellektualnogo-truda-v-oboronno-promyshlennom-komplekse-rossi-> (дата обращения: 16.06.2015).
2. URL: <http://vocabulary.ru/dictionary/994/word/kommercializacija-inovacii-> (дата обращения: 16.06.2015).
3. URL: <http://isicad.ru/ru/pdf/ReportSkolkovo2014.pdf> (дата обращения: 16.06.2015).
4. <http://www.tctmagazine.com/3D-printing-news/wohlers-report-2013-3d-printing-continues-to-expand/> (Wohlers Associates (2013) Wohlers Report 2013. Additive Manufacturing and 3D Printing State of the Industry. Annual Worldwide Progress Report, p. 21, 134) (дата обращения: 16.06.2015).
5. URL: <http://uecs.ru/uecs40-402012/item/1271-2012-04-19-06-35-15> (дата обращения: 16.06.2015).
6. URL: <http://ntc-tsm.ru> (дата обращения: 16.06.2015).

Ekonomika v promyshlennosti = Economy in the industry
2015, no. 3, July – September, pp. 66 – 69
ISSN 2072-1633

**The Russian practice of commercialization
of innovations**

N.N. Novikov – NUST “MISIS”, 4 Leninsky Prospect,
Moscow 119049, Russia. nn-novik@yandex.ru.

Abstract. The object of the study is a limited liability company Scientific-Technical Center “Technologies of special metallurgy” – small innovative businesses, established at NUST “MISA”. Center introduces the industry in the development of the university, thus creating an innovative belt, closing the chain from basic research to the specific technology and products (commercialization of innovative technologies). Scientific and technical center “Technologies of special metallurgy» is the industrial partner NUST “MISA” in the Federal Target Program “Research and development on priority directions of scientific-technological complex of Russia for 2014-2020”.

Currently, extremely important direction of development activities is to obtain powders for 3D-printing, this is due to the fact that in recent years there has been considerable interest in the bulk nanomaterials that can be effectively used for the production of products produced using additive technologies. The problem of obtaining powdered materials is important not only for the development of AF-technologies, but also for the classical powder metallurgy. Metal-powder compositions are used in high-tech sectors such as aeronautics, energy, military and space technology, shipbuilding, instrument.

The main goal of this research is to study the technical feasibility and cost effectiveness of the project for the production of pellets for 3D printers.

Keywords: technology commercialization, technology addition, cash flow.

References

1. Available at: <http://www.dissercat.com/content/kommertsializatsiya-produkta-intellektualnogo-truda-v-oboronno-promyshlennom-komplekse-rossi> (accessed: 16.06.2015).
2. Available at: <http://vocabulary.ru/dictionary/994/word/kommerciaczija-inovaczii> (accessed: 16.06.2015).
3. Available at: <http://isicad.ru/ru/pdf/ReportSkolkovo2014.pdf> (accessed: 16.06.2015).
4. Available at: <http://www.tctmagazine.com/3D-printing-news/wohlers-report-2013-3d-printing-continues-to-expand/> (Wohlers Associates (2013) Wohlers Report 2013. Additive Manufacturing and 3D Printing State of the Industry. Annual Worldwide Progress Report, p. 21, 134) (accessed: 16.06.2015).
5. Available at: <http://uecs.ru/uecs40-402012/item/1271-2012-04-19-06-35-15> (accessed: 16.06.2015).
6. Available at: <http://ntc-tsm.ru> (accessed: 16.06.2015).

Information about authors: Assistant of Chair.

Методы оценки инновационной деятельности на нефтехимических предприятиях

© 2015 г. А.А. Стародубова, Ч.А. Мисбахова

Развитие нефтехимических предприятий прямо зависит от их активной инновационной деятельности. Поэтому необходимы мероприятия по ее стимулированию. В данной ситуации очень важна оценка эффективности инновационной деятельности. Существующие методы оценки инновационной деятельности нуждаются в систематизации и углублении для дальнейшего практического применения на уровне экономических отделов нефтехимических предприятий. Авторами предложена методика оценки инновационной деятельности на нефтехимических предприятиях, состоящая из 7 этапов.

На первом этапе исследования изучают динамику «Нематериальных активов» и «Результатов исследований и разработок» на предприятии за период¹.

На втором этапе исследования изучают структуру «Нематериальных активов» и «Результатов исследований и разработок» в общей стоимости всего имущества на предприятии за период.

На третьем этапе исследования изучают структуру «Нематериальных активов» или «Результатов исследований и разработок» по группам за период.

На четвертом этапе исследования рассчитывают показатели: коэффициент износа завершенных «Нематериальных активов» и коэффициенты списания на расходы «Результатов исследований и разработок» по группам за период.

На пятом этапе исследования изучают структуру «Нематериальных активов» и «Результатов исследований и разработок» в общей стоимости всех инноваций на предприятии за период.

На шестом этапе исследования рассчитывают четыре показателя за период (обычно три календарных года): фондоотдача от инноваций; фондоемкость инноваций; фондорентабельность инноваций; фондовооруженность инновациями; коэффициент инновационной активности во внеоборотных активах.

На седьмом этапе исследования рассчитывают удельный вес сотрудников прошедших обучение за календарный год в общей численности сотрудников.

Ключевые слова: инновационная деятельность, методы оценки, эффективность, развитие, нефтехимические предприятия, активная инновационная деятельность, этапы.

Развитие нефтехимических предприятий прямо зависит от их активной инновационной деятельности [1–4]. Поэтому необходимы мероприятия по ее стимулированию. Одним из мероприятий по стимулированию инновационной деятельности может являться оценка эффективности инновационной деятельности на нефтехимических предприятиях. Существующие методы оценки инновационной деятельности нуждаются в систематизации и углублении для дальнейшего практического применения на уровне экономиче-

ских отделов нефтехимических предприятий [5–14]. Авторами предложена методика оценки инновационной деятельности на нефтехимических предприятиях, состоящая из 7 этапов.

На первом этапе исследования изучают динамику «Нематериальных активов» и «Результатов исследований и разработок» на предприятии за период.

На втором этапе исследования изучают структуру «Нематериальных активов» и «Результатов исследований и разработок» в общей стоимости всего имущества на предприятии за период.

На третьем этапе исследования изучают структуру «Нематериальных активов» или «Результатов исследований и разработок» по группам за период.

На четвертом этапе исследования рассчитывают показатели: коэффициент износа завершенных «Нематериальных активов» и коэффициенты списания на расходы «Результатов исследований и разработок» по группам за период.

На пятом этапе исследования изучают структуру «Нематериальных активов» и «Результатов исследований и разработок» в общей стоимости всех инноваций на предприятии за период.

* Стародубова А.А. — канд. экон. наук, доц. каф. экономики и управления Нижнекамский химико-технологический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «КНИТУ», РФ, 423570, г. Нижнекамск, Пр. Строителей, д.47 upfr-nk@list.ru.

Мисбахова Ч.А. — канд. соц. наук, доц. каф. государственного, муниципального управления и социологии. Казанский национальный исследовательский технологический университет «КНИТУ», РФ, 420015, г. Казань, ул. К. Маркса, 68 330-a@mail.ru.

¹ Обычно результаты рассматривают за 3 календарных года.

На шестом этапе исследования рассчитывают четыре показателя за период: фондоотдача от инноваций; фондоемкость инноваций; фондорентабельность инноваций; фондовооруженность инновациями; коэффициент инновационной активности во внеоборотных активах.

На седьмом этапе исследования рассчитывают удельный вес сотрудников прошедших обучение за календарный год в общей численности сотрудников.

Рассмотрим подробнее методику оценки инновационной деятельности на нефтехимических предприятиях.

На первом этапе исследования изучают динамику «Нематериальных активов» и «Результатов исследований и разработок» на предприятии за период (обычно результаты рассматривают за три календарных года). Информационной базой на первом этапе исследования служит форма №1 «Бухгалтерский баланс». Необходимо отметить, что нематериальные активы отражаются по остаточной стоимости².

На втором этапе исследования изучают структуру «Нематериальных активов» и «Результатов исследований и разработок» в общей стоимости всего имущества на предприятии за период (обычно результаты рассматривают за три календарных года). Информационной базой на втором этапе исследования служит форма №1 «Бухгалтерский баланс»³.

Расчет структуры (т.е. *удельного веса*) «Нематериальных активов» или «Результатов исследований и разработок» в балансе рассчитывается по формуле (1):

$$d_n = \frac{З_n}{Б} \cdot 100 \%, \quad (1)$$

где d_n – удельный вес «Нематериальных активов» или «Результатов исследований и разработок», %;

$З_n$ – остаточная стоимость «Нематериальных активов» или «Результатов исследований и разработок», руб.;

$Б$ – итог баланса, руб.

На третьем этапе исследования изучают структуру «Нематериальных активов» или «Результатов исследований и разработок» по группам за период (обычно результаты рассматривают за три календарных года). Информационной базой на третьем этапе исследования являются пояснения к бухгалтерскому балансу в виде таблицы «Нематериальные активы и расходы на научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы». Необходимо отметить, что нематериальные активы

отражаются по первоначальной и остаточной стоимости⁴.

На четвертом этапе исследования рассчитывают показатели: коэффициент износа завершённых «Нематериальных активов» и коэффициенты списания на расходы «Результатов исследований и разработок» по группам за период (обычно результаты рассматривают за три календарных года). Информационной базой на четвертом этапе исследования являются пояснения к бухгалтерскому балансу в виде таблицы «Нематериальные активы и расходы на научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы»⁵.

Коэффициент износа завершённых «Нематериальных активов» рассчитывают по формуле (2):

$$k_{изн} = \frac{А}{П} \cdot 100 \%, \quad (2)$$

где $k_{изн}$ – коэффициент износа «Нематериальных активов», %;

$А$ – накопленная амортизация «Нематериальных активов», руб.;

$П$ – первоначальная стоимость «Нематериальных активов», руб.

Коэффициент списания на расходы завершённых «Результатов исследований и разработок» рассчитывается по формуле (3):

$$k_{спис} = \frac{Р}{П} \cdot 100 \%, \quad (3)$$

где $k_{спис}$ – коэффициент списания на расходы НИОКР, %;

$Р$ – списанные расходы на НИОКР, руб.;

$П$ – первоначальная стоимость НИОКР, руб.

На пятом этапе исследования изучают структуру «Нематериальных активов» и «Результатов исследований и разработок» в общей стоимости всех инноваций на предприятии за период (обычно результаты рассматривают за три календарных года). Информационной базой на пятом этапе исследования служит форма № 1 «Бухгалтерский баланс». Необходимо отметить, что нематериальные активы отражаются по остаточной стоимости⁶.

Расчет структуры (то есть, *удельного веса*) «Нематериальных активов» или «Результатов исследований и разработок» в общей стоимости всех инноваций рассчитаем на основе формулы (4):

$$d_v = \frac{З_v}{И} \cdot 100 \%, \quad (4)$$

² Приказ Минфина РФ от 06.07.1999 № 43н (ред. от 08.11.2010) «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Бухгалтерская отчетность организации» (ПБУ 4/99) URL: <http://www.consultant.ru>, свободный (дата обращения: 10.06.2015).

³ Там же

⁴ Приказ Минфина РФ от 06.07.1999 № 43н (ред. от 08.11.2010) «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Бухгалтерская отчетность организации» (ПБУ 4/99) URL: <http://www.consultant.ru>, свободный (дата обращения: 10.06.2015).

⁵ Там же.

⁶ Там же.

где d_v – удельный вес «Нематериальных активов» или «Результатов исследований и разработок» в общей стоимости всех инноваций, %;

$З_n$ – остаточная стоимость «Нематериальных активов» или «Результатов исследований и разработок», руб.;

И – итога инноваций, руб.

На шестом этапе исследования рассчитывают четыре показателя за период (обычно результаты рассчитывают за три календарных года): фондоотдача от инноваций; фондоемкость инноваций; фонддорентабельность инноваций; коэффициент инновационной активности во внеоборотных активах. Информационной базой на шестом этапе исследования служит форма №1 «Бухгалтерский баланс» и форма №2 «Отчет о финансовых результатах»⁷.

Показатель *фондоотдачи от инноваций* находится по формуле (5):

$$FO_n = B/I, \quad (5)$$

где FO_n – фондоотдача от инноваций, отн.ед.;

B – выручка от продаж, руб.;

И – итога инноваций, руб.

Фондоотдача от инноваций показывает, сколько продукции произведено в анализируемом периоде на 1 рубль стоимости инноваций.

Если показатель фондоотдачи от инноваций больше или равен 1 отн. ед., то это означает эффективное использование инноваций на предприятии. Если показатель фондоотдачи от инноваций менее 1 отн. ед., то это означает неэффективное использование инноваций на предприятии.

Фондоемкость инноваций характеризует стоимость инноваций, приходящуюся на 1 руб. продукции и определяется по формуле (6):

$$FE_n = I/B, \quad (6)$$

где FE_n – фондоемкость инноваций, отн. ед.;

B – выручка от продаж, руб.;

И – итога инноваций, руб.

Если показатель фондоемкости инноваций более 0,5 отн. ед., то это означает, что в производстве используются дорогостоящие инноваций.

Фондорентабельность инноваций определяется как сумма прибыли от реализации продукции, полученная на 1 руб. инноваций и рассчитывается по формуле (7):

$$FR_n = P/I, \quad (7)$$

где FR_n – фонддорентабельность инноваций, отн.ед.;

И – итога инноваций, руб.;

P – прибыль от продаж, руб.

Если показатель фонддорентабельности инноваций больше или равен 1 отн. ед., то это означает эффективное использование инноваций на предприятии. Если показатель фонддорентабельности инноваций менее 1 отн. ед., то это означает неэффективное использования инноваций на предприятии.

Фондовооруженность инновациями определяется как сумма инноваций приходящаяся на одного сотрудника и рассчитывается по формуле (8):

$$FB_n = I/Ч, \quad (8)$$

где FB_n – фондовооруженность инновациями, руб.;

И – итога инноваций, руб.;

Ч – общая численность сотрудников на предприятии за год, чел.

Коэффициент инновационной активности во внеоборотных активах, вычисляется по формуле (9):

$$K_n = \frac{I}{BA} \cdot 100\%, \quad (9)$$

где K_n – коэффициент инновационной активности, %;

BA – внеоборотные активы, руб.;

И – итога инноваций, руб.

Высокие значения коэффициента инновационной активности во внеоборотных активах свидетельствуют о значительной степени использования инноваций во внеоборотных активах предприятия.

На седьмом этапе исследования рассчитывают удельный вес сотрудников прошедших обучение за календарный год в общей численности сотрудников. Информационной базой на седьмом этапе исследования служит «Годовой отчет»⁸.

Таким образом, предложенный авторами метод оценки инновационной деятельности является доступным инструментом для проведения ежегодного мониторинга на нефтехимических предприятиях. В результате выявленных тенденций в инновационной деятельности на нефтехимическом предприятии можно будет предлагать обоснованные управленческие решения и мероприятия в области совершенствования инновационной деятельности нефтехимического предприятия.

⁷ Приказ Минфина РФ от 06.07.1999 № 43н (ред. от 08.11.2010) «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Бухгалтерская отчетность организации» (ПБУ 4/99) URL: <http://www.consultant.ru>, свободный (дата обращения: 10.06.2015).

⁸ Приказ Минфина РФ от 06.07.1999 № 43н (ред. от 08.11.2010) «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Бухгалтерская отчетность организации» (ПБУ 4/99) URL: <http://www.consultant.ru>, свободный (дата обращения: 10.06.2015).

Библиографический список

1. Стародубова А.А. Факторы повышения инновационной активности в нефтехимическом комплексе Российской Федерации // Вестник Казанского технологического университета. 2013. Т. 16. № 12. С. 234–237.
2. Мисбахова Ч.А. Зиннатуллина А.Н., Стародубова А.А. и др. Экономические факторы инновационной активности предприятий отрасли // Вестник Казанского технологического университета. 2011. № 4. С. 215–218.
3. Стародубова А.А., Дырдонова А.Н., Андреева Е.С. Трансфер технологий в химическом производстве: методологический подход // Вестник Казанского технологического университета. 2013. Т. 16. № 4. С. 300–303.
4. Стародубова А.А., Дырдонова А.Н., Андреева Е.С. Инновационная активность предприятий в химической отрасли // Вестник Казанского технологического университета. 2012. № 17. С. 269–272.
5. Бажанова М.И. Оценка эффективности инновационного развития промышленной интегрированной структуры с учетом вариативности факторов внешней и внутренней сред // Экономика в промышленности. 2014. № 3. С. 4–8.
6. Шинкевич А.И., Зарайченко И.А. Повышение инновационной активности в энерго- и ресурсосбережении на основе концепции «технологических окон возможностей» // Вестник Казанского технологического университета. 2010. № 9. С. 897–899.
7. Липлянина Е.В., Шинкевич А.И. Инновационное развитие промышленного комплекса: системообразующие элементы межсекторальных инноваций //

Вестник Казанского технологического университета. 2009. № 5. С. 44–53.

8. Бусыгин В.М., Авилова В.В., Шинкевич А.И. Инновационные факторы повышения конкурентоспособности нефтехимического производства // ЭКО. 2005. № 7. С. 109.
9. Шинкевич А.И. Совершенствование институциональной системы инновационного развития регионального промышленного комплекса. Автореф. дис. на соискание уч. ст. докт. экон. наук. Казань: Казанский государственный технологический университет, 2005. 36 с.
10. Шинкевич А.И., Шинкевич М.В. Оценка эффективности институциональной трансформации мезоэкономических параметров инновационной деятельности предприятий (на примере российских обрабатывающих производств) // Экономический вестник Республики Татарстан. 2013. № 1. С. 65–73.
11. Шинкевич А.И., Кудрявцева С.С. Повышение инновационной активности в сфере энергосбережения на основе концепции открытых инноваций // Вестник Казанского технологического университета. 2014. Т. 17. № 15. С. 495–499.
12. Филиппов М.Э. Механизм стимулирования инновационной деятельности на предприятиях нефтехимического комплекса: Дис. ... канд. экон. наук. С-Пб, 2003. 202 с.
13. Яковец Н.В. Сетевой механизм повышения эффективности инновационной деятельности нефтехимического предприятия (на примере Республики Башкортостан): Дис. ... канд. экон. наук. М., 2007. 152 с.
14. Золотухина Т.В. Организационно-механическое обеспечение модернизации предприятий нефтеперерабатывающей промышленности: Дис. ... канд. экон. наук. Н. Новгород, 2014. 212 с.

Ekonomika v promyshlennosti = Economy in the industry
2015, no. 3, July – September, pp. 70 – 74
ISSN 2072-1633

Methods for evaluating innovation in the petrochemical enterprises

A.A. Starodubova – Nizhnekamsk Chemical-technological Institut (branch) FGBOU VPO «KNITU». 47 Stroitelei prospekt, Nizhnekamsk, Republic of Tatarstan 423570, Russia. upfr-nk@list.ru.

Ch.A. Misbakhova – Kazan National Research Technological University, 68 Karl Marx Str., Kazan, Republic of Tatarstan 420015, Russia. 330-a@mail.ru.

Abstract. The development of petrochemical industry directly dependent on their innovation activity. Accordingly, the necessary measures to stimulate innovation in the enterprise have to be taken. Under these conditions it is very important to assess the effectiveness of innovative activity. The existing methods to evaluate it need to be systematized and extended to be practi-

cally applied by economic departments of petrochemical enterprises. The authors propose a method to estimate the innovative activity in the petrochemical enterprises, consisting of 7 stages. On the first stage the dynamics of “intangible assets” and “the results of research and development” in the enterprise for the certain period (usually three calendar years) are estimated.

At the second stage the structure of «intangible assets» and results of research and development» are estimated in terms of the share of value of the overall property of enterprise for the same period. At the third stage the structure of «intangible assets» or the result of research and development are examined. At the fourth stage of the depreciation coefficient of “intangible assets” and the write-off coefficients in the “results of research and development” sector are calculated. At the fifth stage the structure of “intangible assets” and “the results of research and development” and their share of the total value of all the innovation in the enterprise are examined. At the sixth stage four indicators: fund capital

productivity of innovation; fund capacity of innovation; fund profitability of innovation; fund furnishing; the coefficient of innovation activity in not-circulating assets are calculated. At the seventh stage of the share of trained employees in the calendar year from the total number of employees is calculated.

Keywords: innovative activity, evaluation methods, efficiency, development, petrochemical enterprises, active innovation, stages.

References

1. Starodubova A.A. Factors increasing innovation activity in the petrochemical complex of the Russian Federation. *Vestnik Kazanskogo tekhnologicheskogo universiteta*. 2013. Vol. 16. No. 12. Pp. 234–237. (In Russ).
2. Misbakhova Ch.A., Zinnatullina A.N., Starodubova A.A. i dr. Economic factors of innovation activity of enterprises in the industry. *Vestnik Kazanskogo tekhnologicheskogo universiteta*. 2011. No. 4. Pp. 215–218. (In Russ).
3. Starodubova A.A., Dyrdonova A.N., Andreeva E.S. Transfer of technology in the chemical industry: methodological approach. *Vestnik Kazanskogo tekhnologicheskogo universiteta*. 2013. Vol. 16. No. 4. Pp. 300–303. (In Russ).
4. Starodubova A.A., Dyrdonova A.N., Andreeva E.S. The innovative activity of enterprises in the chemical industry. *Vestnik Kazanskogo tekhnologicheskogo universiteta*. 2012. Vol. 15. No. 17. Pp. 269–272. (In Russ).
5. Bazhanova M.I. Evaluating the effectiveness of innovative development of industrial integrated structure based on the variability of factors internal and external environment. *Ekonomika v promyshlennosti*. 2014. No. 3. Pp. 4–8. (In Russ).
6. Shinkevich A.I., Zaraichenko I.A. Increase innovation activity in saving energy and resources based on the concept of «technological window of opportunity». *Vestnik Kazanskogo tekhnologicheskogo universiteta*. 2010. No. 9. Pp. 897–899. (In Russ).
7. Lipyanina E.V., Shinkevich A.I. Innovative development of the industrial complex: systemically important cross-cutting elements of innovation. *Vestnik Kazanskogo tekhnologicheskogo universiteta*. 2009. No. 5. Pp. 44–53. (In Russ).
8. Busygin V.M., Avilova V.V., Shinkevich A.I. Innovative factors increase the competitiveness of petrochemical enterprises. *EKO*. 2005. No. 7. P. 109. (In Russ).
9. Shinkevich A.I. *Sovershenstvovanie institutsional'noi sistemy innovatsionnogo razvitiya regional'nogo promyshlennogo kompleksa* [Improving the institutional system of innovation development of the regional industrial complex]. Avtoref. dis. na soiskanie uch. st. dokt. ekon. nauk. Kazan': Kazanskii gosudarstvennyi tekhnologicheskii universitet, 2005. 36 p. (In Russ).
10. Shinkevich A.I., Shinkevich M.V. Evaluating the effectiveness of the institutional transformation of meso-economic parameters of innovation companies (for example, Russian manufacturing industries). *Ekonomicheskii vestnik Respubliki Tatarstan*. 2013. No. 1. Pp. 65–73. (In Russ).
11. Shinkevich A.I., Kudryavtseva S.S. Increase innovation activity in the field of energy conservation based on the concept of open innovation. *Vestnik Kazanskogo tekhnologicheskogo universiteta*. 2014. V. 17. No. 15. Pp. 495–499. (In Russ).
12. Filippov M.E. *Mekhanizm stimulirovaniya innovatsionnoi deyatel'nosti na predpriyatiyakh neftekhimicheskogo kompleksa* [The mechanism of stimulation of innovative activity at the enterprises of petrochemical complex]: Dis... kand. ekon. nauk. St. Petersburg, 2003. 202 p. (In Russ).
13. Yakovets N.V. *Setevoi mekhanizm povysheniya effektivnosti inno-vatsionnoi deyatel'nosti neftekhimicheskogo predpriyatiya (na primere Respubliki Bashkortostan)* [Network mechanism for increasing the effectiveness of innovation petrochemical enterprise (for example, the Republic of Bashkortostan)]: Dis... kand. ekon. nauk. Moscow, 2007. 152 p. (In Russ).
14. Zolotukhina T.V. *Organizatsionno-mekhanicheskoe obespechenie mo-dernizatsii predpriyatii neftepererabatyvayushchei promyshlennosti* [Organizational and mechanical maintenance of modernization of the oil refining industry]: Dis... kand. ekon. nauk. N. Novgorod, 2014. 212 p. (In Russ).

Information about authors: *Starodubova A.A.* – Candidate of Economics Sciences, Associate Professor. *Misbakhova Ch.A.* – Candidate of Social Sciences, Associate Professor.

Оценка эффективности деятельности промышленной интегрированной структуры

© 2015 г. М.И. Бажанова*

В настоящее время российская промышленность в большинстве случаев представлена такими образованиями, как промышленные интегрированные структуры (ПИС). Типичными представителями ПИС являются ОАО «Газпром», ОАО «Лукойл», ОАО «Мечел», Стальная группа ОАО «ЧТПЗ», ОАО «Трубная металлургическая компания», ЗАО «Объединенная металлургическая компания», ОАО Группа «Гута», ОАО «Уральская горно-металлургическая компания» и др. По данным современных исследований такая форма хозяйствования дает следующие преимущества отдельным бизнес-единицам, входящим в состав ПИС: они обладают большим потенциалом для реализации стратегии конкурентных преимуществ; имеют возможность создания замкнутых технологических цепочек и диверсификации производства; имеют возможность экономить управленческие затраты за счет централизации ряда функций и т.д. На сегодняшний день большое внимание уделяется вопросу оценки эффективности деятельности промышленных интегрированных структур. Однако сложность и многогранность процесса слияния и поглощения хозяйствующих субъектов так и не позволила сформировать единое мнение и подход к решению указанной проблемы. В статье рассмотрена природа процесса интеграции компаний, выявлены отличительные особенности и предложен методический подход к оценке эффективности деятельности промышленной интегрированной структуры с учетом синергетического эффекта.

Ключевые слова: промышленная интегрированная структура, синергетический эффект, эффективность, прогноз, моно-структура, прибыль, природа интеграции.

На текущий момент большинство отраслей тяжелой промышленности России представлены в виде таких субъектов хозяйствования, как промышленные интегрированные структуры (ПИС). Намечившаяся еще в конце прошлого столетия тенденция глобализации, а также переход отечественной экономики от командно-административного к рыночному типу хозяйствования породили острую потребность у большинства предприятий промышленного сектора в реализации стратегии интеграции. По данным большинства исследований интеграция в секторе тяжелой промышленности дает хозяйствующим субъектам, входящим в состав ПИС, ряд следующих существенных преимуществ: возможность экономии за счет снижения транзакционных издержек; большой охват рынка сбыта производимой продукции; возможность внедрения затратных наукоемких технологий; создание замкнутых технологических цепей; диверсификация производственной деятельности и др.

Типичными представителями ПИС являются ОАО «Газпром», ОАО «Лукойл», ОАО «Мечел», Стальная группа ОАО «ЧТПЗ», ОАО «Трубная металлургическая компания», ЗАО «Объединенная металлургическая компания», ОАО Группа «Гута», ОАО «Уральская горно-металлургическая компания» и др. Это свидетель-

ствует о наличии опыта и сложившихся закономерностей в российской экономике в области создания подобных корпоративных объединений, а также подтверждает актуальность данного исследования.

В настоящее время большое внимание уделяется вопросу оценки эффективности деятельности промышленных интегрированных структур. Однако сложность и многогранность процесса слияния и поглощения хозяйствующих субъектов так и не позволила сформировать единое мнение и подход к решению указанной проблемы.

Для оценки эффективности деятельности рассматриваемых хозяйствующих субъектов необходимо понять сущность и природу процесса интеграции.

Вопросами исследования методологической основы процесса интеграции занимались такие ученые, как К.В. Кардапольцев [1], А.А. Богданов [2], О.Е. Мезенцева [3], Б. Кедров [4], Б.З. Мильнер [5], Г. Спенсер [6], А.Е. Кожин [7] и др.

На текущий момент существует три основных подхода к исследованию процесса интеграции: институциональный; технологический; эволюционный [3]. Рассмотрим каждый подход более подробно.

Первый подход [3] сводится к изучению теории транзакционных издержек как причин, обуславливающих интеграционные процессы. В рамках институционального подхода особое внимание уделяется исследованию изменения затрат компании в случаях применения внешних и внутренних контрактов, порождающих транзакционные издержки и издержки контроля соответственно.

* Канд. экон. наук, доц., зам. зав. каф. «Бухгалтерский учет и финансы». Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет), Россия, 454080, Челябинск, проспект Ленина, 76, mbazhanova@mail.ru.

Таблица 1

Подходы к толкованию термина «интеграция» [The approaches to the interpretation of the term «integration»]	
Автор подхода	Содержание
Ушаков Д.Н. [8]	«Объединение в целое каких-либо частей или элементов в процессе развития»
Прохоров А.М. [9,10]	«Понятие, означающее состояние связанности отдельных дифференцированных частей и функций системы, организма в целое, а также процесс, ведущий к такому состоянию»
Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. [11], Борисов А. [12]	«Объединение экономических субъектов, углубление их взаимодействия, развитие связей между ними»
Губский Е.Ф., Кораблева Г.В., Лутченко В.А. [13]	«Процесс или действие, имеющий своим результатом целостность, объединение, восстановление единства»
Артур Р. [14], Кондратьев В.В., Ириков В.А., Федченко К.Н. [15], Улезько А.В. [16]	«Процесс становления единого целого»
Мезенцева О.Е. [3]	«Экономический процесс по объединению хозяйствующих субъектов в промышленную систему и формированию уникальной комбинации ресурсов, реализующий синергетический эффект с целью получения конкурентных преимуществ»
Генов С.А. [17]	«Объединение отдельных элементов экономической системы в единый процесс воспроизводства, результатом которого является углубление разделения и рост производительности труда, оптимизации использования ресурсов, а также возникновение синергетических эффектов»
Мещерякова С.А. [18]	«... Достижение целостности на основе положительного синергетического эффекта»

В отличие от институционального, технологический подход [3] сводится к исследованию технологических основ процесса интеграции промышленных предприятий. При этом основное внимание в рамках данного подхода уделяется вопросам сокращения количества стадий производственного процесса, обеспечения его непрерывности, экономии от масштаба производства и т.д. Технологический подход позволяет решить вопрос о границах роста интегрированной компании при объединении.

Эволюционный подход [3] базируется на исследовании интеграции промышленных предприятий как динамического процесса, на который значительное влияние оказывают факторы внешней среды. В рамках данного подхода ПИС рассматривается как экономически активный субъект, имеющий определенные рычаги воздействия на внешнюю среду, т.е. интеграция хозяйствующих субъектов в данном случае представляет собой один из вариантов реализации стратегии устойчивого развития компании в постоянно меняющихся условиях внешней среды.

Анализ рассмотренных выше подходов к исследованию процесса интеграции хозяйствующих субъектов свидетельствует о наличии такой проблемы, как отсутствие единой трактовки термина «интеграция» промышленных предприятий. На текущий момент в экономической литературе встречается несколько подходов к толкованию данного термина. Рассмотрим некоторых характерных представителей. Результаты исследования представлены в **табл. 1**.

Следует отметить, что сформулированные цели объединения хозяйствующих субъектов в рамках первых пяти подходов, представленных в табл. 1, не имеют выраженного экономического характера. Авторы последних четырех подходов хоть и не уделяют должного внимания причинам и целям интеграции хозяйствующих субъектов, но сводят толкование термина «интеграция» к появлению некоего эффекта синергии.

Для исследования сущности процесса интеграции промышленных предприятий так же необхо-

дима классификация его видов. В настоящее время в экономической литературе сформировалось несколько направлений [3, 19, 20 и др.], по которым можно классифицировать интеграционные процессы. Рассмотрим наиболее существенные признаки классификации процессов интеграции. Результаты исследования представлены на **рисунке**.

На основании проведенного исследования, можно сделать вывод о том, что результативность интеграции отечественных промышленных предприятий носит многоаспектный характер.

Анализ накопленного опыта исследований, посвященных проблеме интеграции хозяйствующих субъектов, позволил выделить следующие отличительные особенности ПИС [3]:

- наличие общей цели у всех хозяйствующих субъектов, входящих в состав интегрированной структуры;
- возможность реализации крупных финансово- и наукоемких проектов путем консолидации собственных и заемных финансовых ресурсов;



Классификация процессов интеграции промышленных предприятий

[Classification of the processes of integration of the industrial enterprises]

Таблица 2

Современные подходы к определению сущности синергетического эффекта от интеграции хозяйствующих субъектов [1, 3] [Classification of the processes of integration of the industrial enterprises]	
Авторы подхода	Содержание подхода
Боди З., Мертон Р.	Увеличение стоимости производственных активов интегрированной структуры по сравнению с простой суммой стоимостей активов, входящих в ее состав элементов в случае их независимой деятельности, за счет более эффективного использования факторов производства объединенной компанией
Бишоп Д.М., Сироуер М.Л., Эванс Ф.Ч.	Увеличение конкурентного преимущества интегрированной компании сверх того, которое необходимо фирмам, образующих ее структуру, для выживания на своих конкурентных рынках
Игнатова А.В., Максимцов М.М.	Повышение эффективности использования ресурсов интегрированной компанией с целью упрочнения позиций в конкурентной борьбе
Коллер Т., Коупленд Т., Муррин Дж.	Величина совокупных выгод от создания интегрированной производственной системы для каждого ее участника, с учетом маркетинговых, технологических, финансовых, экономических и информационных составляющих
Шаленкова О.К., Бригхем Ю., Гапенски Л., Дамодаран А., Липсиц И.В., Коссов В.В., Брагин Д.А., Иванов А.Е., Ендовицкий Д.А. и др.	Системный эффект, отличный от суммарного эффекта отдельных элементов системы, при котором итоговая стоимость интегрированной компании превышает суммарную стоимость всех бизнесов, участвующих в интеграции, в случае их независимой деятельности, возникающий вследствие более эффективного использования факторов производства

– стремление к осуществлению более перспективных направлений деятельности;

– снижение рисков путем осуществления различных направлений деятельности, а также использования крупномасштабных информационных ресурсов;

– искусственное создание и постоянная поддержка конкуренции внутри промышленной интегрированной структуры.

Указанное позволяет сделать вывод о том, что ПИС на текущий момент по данным экономической практики является рациональной формой ведения бизнеса в Российской Федерации, поскольку она позволяет хозяйствующим субъектам наиболее эффективно осуществлять деятельность во внешней среде путем взаимного дополнения потенциалов участников, формирующих ее структуру, т.е. с точки зрения теории организации имеет место быть синергетический эффект.

Специфика взаимодействия предприятий, образующих структуру ПИС, заключается в том, что каждый элемент вновь созданной системы должен являться неотъемлемой ее частью. Это позволяет рассматривать ПИС как единое целое. Причем взаимодополняющее действие ее отдельных подсистем и приводит к появлению синергетического эффекта.

Анализируя эффективность деятельности ПИС, необходимо учитывать ее сложный, нелинейный, гетерархичный характер. В связи с этим уместно говорить о появлении не экономического¹, а именно синергетического эффекта, возникающего в результате согласованного в пространстве и времени системного действия разнородных по природе сил и механизмов. Причем совпадение синергетиче-

ского эффекта с экономическим возможно только в случае, когда у всех участников проекта по слиянию и поглощению (собственников, государства, поставщиков, менеджеров и т.д.) абсолютно совпадают интересы при условии отсутствия потерь в экологической, культурной и социальной сферах.

На сегодняшний день не существует единого подхода к трактовке понятия синергетического эффекта, что приводит, в конечном итоге, к трудностям при определении его величины.

Часто в порядке наглядности закон синергии формализуют следующим выражением:

$$2 + 2 = 5 \text{ или } 2 + 2 = 4 + \text{syn}, \quad (1)$$

где *syn* – синергетический эффект.

Причем, как отмечает А.А. Богданов [2], мы имеем организованное целое лишь в случае, когда *syn* > 0. Если *syn* = 0, то созданная система является нейтральной, если в результате процесса интеграции значение *syn* < 0, то речь идет о дезорганизованном комплексе.

Исследование экономической литературы в области процессов слияния (поглощения) компаний позволило выделить следующие основные подходы к определению сущности эффекта синергии от интеграции хозяйствующих субъектов (табл. 2).

Целесообразно отметить, что представленные в табл. 2 подходы практически не несут информационной нагрузки о «вещественной» форме проявления эффекта синергии, возникающего в результате слияния (поглощения) хозяйствующих субъектов. Исключение составляет лишь последний из представленных подходов, в рамках которого величина эффекта синергии определяется как разница между стоимостью созданного интегрированного бизнеса и суммой стоимостей компаний, образующих его структуру, в случае их независимой деятельности. Причем стоимостная оценка бизнеса носит прогнозный характер и, по мнению авторов данного подхода, должна быть произведена на основе метода дисконтирования денежных потоков (ДДП). Основываясь

¹ **Примечание:** экономический эффект может быть вычислен только в том случае, если все его составляющие будут иметь линейную динамику во времени.

Таблица 3

Основные направления достижения синергетического эффекта от интеграции промышленных предприятий [21–25]
 [The main directions of synergies from the integration of the industrial enterprises]

Наименование эффекта синергии	Содержание
1. Операционная синергия	1.1. Экономия на масштабе производства, проявляющаяся в сокращении затрат на единицу продукции путем снижения доли постоянных издержек в общем объеме затрат. 1.2. Экономия на охвате производства, которая проявляется в возможности корпоративной интегрированной системы производить большее количество наименований товаров, используя имеющиеся в наличии основные фонды, материалы, сырье. 1.3. Снижение издержек на единицу продукции при получении добавленной стоимости на величину фиксированного процента при каждом удвоении объема продукции. 1.4. Сокращение транзакционных издержек, связанных с поиском поставщиков, потребителей и т.д. 1.5. Сокращение издержек на персонал путем устранения дублирующих функций (снижение численности управляющего и обслуживающего персонала, а также ряда схожих функциональных подразделений). 1.6. Увеличение объема продаж за счет более качественного управления. 1.7. Сокращение логистических затрат путем оптимизации движения материальных потоков внутри корпоративной интегрированной системы. 1.8. Увеличение выручки за счет увеличения объема реализованной продукции. 1.9. Увеличение выручки за счет наращивания объемов производства и изменения ассортиментной структуры. 1.10. Сокращение доли общехозяйственных и административных расходов в выручке интегрированной компании
2. Функциональная синергия	Проявляется в том случае, когда целевая фирма оказывается более сильной в тех областях функционирования, где приобретающая фирма проявляет слабость
3. Финансовая синергия	3.1. Сокращение затрат на снабжение путем повышения эффективности работы с поставщиками в результате приобретения дополнительного рычага снижения закупочных цен в результате увеличения совокупного объема закупок. Это позволяет корпоративной интегрированной системе добиваться скидок и отсрочек платежей. 3.2. Снижение затрат на капитал и удешевление его привлечения путем снижения финансового риска в результате интеграции компаний. 3.3. Оптимизация налогообложения путем оптимизации косвенных и прямых налогов. Так, например, интеграция хозяйствующих субъектов по технологической цепи производства позволяет перенести срок выплаты налога на добавленную стоимость на момент реализации конечной продукции. Также может быть снижен налог на прибыль объединенной группы компаний путем переноса части прибыли на компенсацию затрат предприятий, несущих убытки. 3.4. Получение государственной поддержки за счет создания большого количества рабочих мест
4. Инвестиционная синергия	4.1. Сокращение инвестиционных затрат в области НИОКР путем совместного использования научно-исследовательских центров и их работников бизнес-единиц, входящих в состав корпоративной интегрированной системы (так называемый «эффект дополнения»). 4.2. Сокращение потребности в инвестициях при выходе на новый рынок за счет возможности использования взаимодополняющих ресурсов. 4.3. Осуществление более масштабных проектов за счет концентрации капитала

на принципе непосредственной связи стоимости бизнеса с текущей стоимостью будущих доходов компании (т.е. чем выше доход объекта оценки, тем больше величина его рыночной стоимости при прочих равных условиях), метод ДДП позволяет рассчитать будущую стоимость интегрированной компании с учетом возникающего синергетического эффекта. В связи с этим данный подход к определению сущности эффекта синергии имеет особую ценность на стадии принятия управленческого решения о целесообразности интеграции хозяйствующих субъектов.

Однако, рассматривая более детально специфику создания фактической рыночной стоимости хозяйствующего субъекта, можно сделать вывод о том, что помимо доходов на текущую стоимость бизнеса оказывают влияние ряд других не менее значимых факторов: уникальность бизнеса, узнаваемость компании, отраслевая принадлежность и перспективы развития отрасли, взаимодействие спроса и предложения на вторичном рынке ценных бумаг и т.д. Данный факт ставит под сомнение корректность применения исследуемого подхода к определению фактической, а не прогнозной величины эффекта синергии.

Таким образом, проведенное выше исследование свидетельствует о возникновении острой потреб-

ности введения в научный оборот более корректной трактовки сущности синергетического эффекта, позволяющей одинаково оценивать его величину как на стадии принятия решения о целесообразности проведения сделки по слиянию (поглощению) компаний, так и на пост-интеграционной стадии.

Для решения данной проблемы рассмотрим более детально основные источники возникновения синергетического эффекта от интеграции. Результаты исследования представим в виде **табл. 3**.

Детальный анализ представленной в таблице информации позволил сделать вывод о том, что выявленные виды синергетических эффектов могут быть рассмотрены с позиции показателей возникновения дополнительной прибыли в результате интеграции хозяйствующих субъектов. Кроме того, исследование природы процесса интеграции в экономических системах свидетельствует о том, что в целом цель синергии сводится к повышению доходов созданной ПИС.

С учетом представленной выше информации, можно дать следующее определение эффекта синергии. Эффект синергии от интеграции хозяйствующих субъектов – это системный эффект, проявляющийся в способности корпоративной интегрированной структуры приносить прибыль превышающую, алгебраиче-

скую сумму прибылей компаний, входящих в ее состав, в случае их независимой деятельности, за счет более эффективного использования совместных ресурсов.

Таким образом, расчетную величину эффекта синергии от интеграции хозяйствующих субъектов можно представить с помощью следующего выражения [6]:

$$\begin{cases} A_0 + B_0 = Pf_0 \\ A_1 + B_1 = Pf_1 \end{cases} \Rightarrow \Delta Pf = Pf_1 - Pf_0 > 0, \quad (2)$$

где A_0, B_0, Pf_0 – прибыль первой, второй компании и общая прибыль двух компаний до интеграции; A_1, B_1, Pf_1 – прибыль первой, второй компании и общая прибыль двух компаний после интеграции.

Причем для осуществления сопоставимости сравниваемой информации показатели A_0, B_0, Pf_0 следует брать не до момента совершения сделки по слиянию/поглощению компаний, а их прогнозные значения на период после предполагаемой интеграции. Это позволит учесть не только концепцию временной стоимости денег, но и намеченные ранее тенденции развития бизнес-единиц, входящих в состав ПИС, в случае продолжения их деятельности в качестве моно-структур. Тогда выражение (2) будет иметь вид:

$$\begin{cases} A_{0\text{пр}} + B_{0\text{пр}} = Pf_{0\text{пр}} \\ A_1 + B_1 = Pf_1 \end{cases} \Rightarrow \Delta Pf = Pf_1 - Pf_{0\text{пр}} > 0, \quad (3)$$

где $A_{0\text{пр}}, B_{0\text{пр}}$ – прогнозные значения прибыли первой, второй компании и общая прибыль двух компаний в случае осуществления их деятельности как моно-структур; A_1, B_1, Pf_1 – прибыль первой, второй компании и общая прибыль двух компаний после интеграции.

Следует отметить, существенное затруднение при расчете эффекта синергии по формуле (3) может вызвать показатель прибыльности деятельности компаний. На сегодняшний день в экономической литературе для оценки эффективности деятельности хозяйствующего субъекта рекомендуют использовать несколько показателей прибыли:

- валовая прибыль, которая представляет собой разность между выручкой от реализации субъекта хозяйствования и себестоимостью проданных товаров, продукции, работ, услуг;
- прибыль от продаж – валовая прибыль за вычетом управленческих и коммерческих расходов;
- прибыль до налогообложения, которая представляет собой прибыль от продаж, скорректированную на величину процентов к получению и уплате, а также величину прочих доходов и прочих расходов, доходов от участия в других организациях;
- чистая прибыль – прибыль до налогообложения за вычетом налога на прибыль с учетом отложенных налоговых активов и обязательств;
- *EBIT* – прибыль до выплаты налогов и процентов по кредиту;
- *EBITDA* – прибыль до выплаты налогов, процентов по кредиту и без учета амортизационных отчислений.

Каждый из представленных показателей целесообразно использовать для разных целей оценки эффективности деятельности хозяйствующего субъекта.

Как свидетельствует теория и практика управления, существенные различия, приводящие к несопоставимости данных при сравнении деятельности нескольких бизнес-единиц, заключаются в политике амортизационных отчислений, кредитования и налогообложения. В связи с этим широкое распространение для сравнительной оценки эффективности деятельности на текущий момент получил именно показатель *EBITDA*, который, по нашему мнению, целесообразно использовать также и для расчета синергетического эффекта от интеграции хозяйствующих субъектов. Это обусловлено тем, что под воздействием глобализации хозяйственной деятельности у бизнес-единиц, входящих в состав промышленной интегрированной структуры, могут существенно поменяться курсы описанных ранее политик.

С учетом вышесказанного расчетная формула синергетического эффекта в случае интеграции хозяйствующих субъектов будет иметь вид:

$$syn = EBITDA_{\text{ПИС}} - \sum_{i=1}^n EBITDA_{i\text{пр}}, \quad (4)$$

где $EBITDA_{\text{ПИС}}$ – прибыль до уплаты налогов, процентов по кредиту и амортизации промышленной интегрированной структуры с учетом деятельности всех бизнес-единиц, входящих в ее состав; $EBITDA_{i\text{пр}}$ – прогнозные значения прибыли до уплаты налогов, процентов по кредиту и амортизации компаний в случае осуществления их деятельности в качестве моно-структур; n – число бизнес-единиц, входящих в состав ПИС.

Подставляя в формулу (4) фактические и прогнозные значения показателей *EBITDA*, топ-менеджмент компании сможет сделать выводы об эффективности деятельности ПИС в целом. Однако предложенная модель имеет существенные ограничения касательно прогноза прибыли компаний, входящих в состав ПИС, в случае продолжения их деятельности в качестве моно-структур. По данным многочисленных исследований синергетический эффект начинает проявляться после 3–5 лет деятельности хозяйствующего субъекта в качестве ПИС. В связи с этим применение указанной выше модели, как и ряда других разработок в области денежных потоков компании, требует большого количества наблюдений за деятельностью отдельных бизнес-единиц до момента их слияния/поглощения. Указанное позволит, в конечном, итоге избежать не только ошибки репрезентативности выборочных наблюдений, но и, в конечном итоге, снизит процент искажения полученного результата прогноза.

Библиографический список:

1. Кардапольцев К.В. Совершенствование методов оценки экономической эффективности промышленных интегрированных структур холдингово-

го типа: дисс. канд. экон. наук. 08.00.05. Челябинск, 2009. 211 с.

2. Богданов А.А. Тектология. Всеобщая организационная наука М.: Экономика, 1989. 354 с.

3. Мезенцева О.Е. Оценка экономической эффективности интеграции промышленных предприятий: дисс. канд. экон. наук: 08.00.05. Тюмень, 2006. 164 с.

4. Кедров Б.М. Научные революции: (Сущность. Типология. Структура. Механизм. Критерии). М.: Знание, 1980. 64 с.

5. Мильнер Б.З. Теория организаций: Курс лекций: Для вузов по специальности «Менеджмент». М.: ИНФРА-М, 1998. 334 с.

6. Спенсер Г. Социология, как предмет изучения / Пер. с послед. (1889 г.) англ. изд.: С прим. и вступ. очерком. СПб.: тип. А. Якобсона насл., 1896. 405 с.

7. Кожин А.Е. Экономическая эффективность вертикальной интеграции лесопромышленных предприятий: На примере Архангельской области: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05. Архангельск, 2002. 141 с.

8. Ушаков Д.Н. Большой толковый словарь русского языка / под ред. Д.Н. Ушакова. М.: АСТ: Астрель, 2008. 1268 с.

9. Большая советская энциклопедия / Под ред. А.М. Прохорова. М.: Советская энциклопедия, 1975. Т. 20.

10. Большая советская энциклопедия. В 30 т. / Под ред. А.М. Прохорова. М.: Советская энциклопедия, 1972. Т. 10. 592 с.

11. Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. М.: ИНФРА-М, 2006. 495 с.

12. Борисов А.Б. Большой экономический словарь. М.: Книжный мир, 1999. 895 с.

13. Философский энциклопедический словарь / Ред.-сост.: Е.Ф. Губский, Г. В. Кораблева, В.А. Лутченко. М.: ИНФРА-М, 2001. 574 с.

14. Большой толковый психологический словарь / Роберт Артур: пер. с англ. М.: Вече; АСП, 2000. 592 с.

15. Кондратьев В.В., Ириков В.А., Федченко К.Н. Финансы холдингов и корпоративных бизнес-групп // Финансовый бизнес. 1996. № 11. С. 37–41.

16. Улезько А.В. Стратегия формирования и тактика использования ресурсного потенциала сельскохозяйственных предприятий Воронеж: ГП «ИПФ «Воронеж», 2004. 224 с.

17. Генов С.А. Прогнозирование результативности формирования и функционирования интегрированных структур в промышленности: дисс. канд. экон. наук: 08.00.05. СПб, 2002. 134 с.

18. Мещерякова С.А. Развитие интеграции производства в рыночной экономике: дисс. канд. экон. наук: 08.00.01. Казань, 2002. 176 с.

19. Свечникова В.В. Организационно-экономический механизм инновационного развития корпоративных структур: дисс. канд. экон. наук: 08.00.05. Екатеринбург, 2010. 200 с.

20. Гальперин С.Б., Кеневич Е.С. Организация управления инновационным развитием в корпоративной структуре. М.: ОАО «Институт микроэкономики», 2007. 164 с.

21. Галкин Д.Э. Инструменты совершенствования управления эффективностью промышленных предприятий: дисс. канд. экон. наук: 08.00.05. М., 2004. 183 с.

22. Гапоненко А.Л. Управление экономическим развитием. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. 558 с.

23. Гончаров В.В. Важнейшие критерии результативности управления. МНИИПУ, 1998. 304 с.

24. Градобоев Е.В. Особенности оценки эффективности деятельности промышленных предприятий: дисс. канд. экон. наук: 08.00.05. Иркутск, 2009. 162 с.

25. Калинин Ю.А. Организационно-экономический механизм управления сельским хозяйством на районном уровне в условиях развития местного самоуправления: на примере Саратовской области: дисс. канд. экон. наук: 08.00.05. Саратов, 2007. 255 с.

Ekonomika v promyshlennosti = Economy in the industry
2015, no. 3, July – September, pp. 75 – 81
ISSN 2072-1633

Evaluation of the effectiveness of the industrial integrated structure

M.I. Bazhanova – South Ural State University (National Research University) FSSFEI HPE «SUSU» (NRU), 76 Lenin prospekt, Chelyabinsk 454080, Russia, mbazhanova@mail.ru.

Abstract. Currently, the Russian industry in most cases is represented by such entities as industrial integrated structures (IPR). Typical representatives of IPR are JSC «Gazprom», «Lukoil», JSC «Mechel» Steel Group, ОАО «Chelyabinsk Tube Rolling Plant», ОАО «TMK», JSC «United Metallurgical Company», JSC group «GUTA», JSC «Ural Mining-Metallurgical Company» and others. The contemporary studies shows this form of modern research

management to provide the following benefits for separate business units, which are the part of the IPR: they have great potential for the implementation of the competitive advantage strategy; they have the ability to create closed production chains and to diversify the production. They are able to save administration costs by centralizing certain functions, etc. Today, much attention is paid to assessing the performance of the industrial integrated structures. However, the complexity and diversity of the process of mergers and acquisitions of business entities do not allow to form a consensus and unified approach to solve the problem. The article discusses the nature of the integration process of companies, reveals specific features and provides methodical approach to the assessment of the effectiveness of an integrated industrial structure taking into account arising synergies.

Keywords: industrial integrated structure; synergistic effect; efficiency; forecast; mono-structure; profits; the nature of integration.

References

1. Kardapol'tsev K.V. *Sovershenstvovanie metodov otsenki ekonomicheskoi effektivnosti promyshlennykh integrirovannykh struktur kholdingovogo tipa* [Improved methods of evaluating the economic efficiency of industrial integrated structures of holding type]: diss. kand. ekon. nauk: 08.00.05. Chelyabinsk, 2009. 211 p. (In Russ).
2. Bogdanov A.A. *Tektologiya. Vseobshchaya organizatsionnaya nauka* [Tectology. Universal organizational science]. Moscow: Ekonomika, 1989. 354 p. (In Russ).
3. Mezentsева O.E. *Otsenka ekonomicheskoi effektivnosti integratsii promyshlennykh predpriyatii* [Estimation of economic efficiency of industrial enterprises integration]: diss. kand. ekon. nauk: 08.00.05. Tyumen', 2006. 164 p. (In Russ).
4. Kedrov B.M. *Nauchnye revolyutsii (Sushchnost'). Tipologiya. Struktura. Mekhanizm. Kriterii*. Moscow: Znanie, 1980. 64 p. (In Russ).
5. Mil'ner, B.Z. *Teoriya organizatsii: Kurs lektsii: Dlya vuzov po spetsial'nosti «Menedzhment»* [Organization Theory: Lectures: For universities in the specialty «Management»]. Moscow: INFRA-M, 1998. 334 p. (In Russ).
6. Spenser G. *Sotsiologiya, kak predmet izucheniya*: [Sociology as a subject of study]. Per. s posled. (1889 g.) angl. izd.: S prim. i vstup. ocherkom. SPb.: tip. A. Yakobsona nasl., 1896. 405 p. (In Russ).
7. Kozhin A.E. *Ekonomicheskaya effektivnost' vertikal'noi integratsii lesopromyshlennykh predpriyatii: Na primere Arkhangel'skoi oblasti* [Economic efficiency of the vertical integration of the timber industry enterprises: the example of the Arkhangel'sk Region]: diss. kand. ekon. nauk: 08.00.05. Arkhangel'sk, 2002. 141 p. (In Russ).
8. Ushakov D.N. *Bol'shoi tolkovyi slovar' russkogo yazyka* [Great Dictionary of Russian language]. ok. 60000 sl. sost.: V. V. Vinogradov i dr.; pod red. D. N. Ushakova. Moscow: AST; Astrel', 2008. 1268 p. (In Russ).
9. *Bol'shaya sovetskaya entsiklopediya* [Great Soviet Encyclopedia]. Pod red. A.M. Prokhorova. Moscow: Sovetskaya entsiklopediya, 1975. Vol. 20. (In Russ).
10. *Bol'shaya sovetskaya entsiklopediya* [Great Soviet Encyclopedia]: V 30 t. Pod red. A.M. Prokhorova. Moscow: Sovetskaya entsiklopediya, 1972. Vol. 10. 592 p. (In Russ).
11. Raizberg B.A., Lozovskii L.Sh., Starodubtseva E.B. *Sovremennyi ekonomicheskii slovar'*: [Modern Dictionary of Economics]. Moscow: INFRA-M, 2006. 495 p. (In Russ).
12. Borisov A.B. *Bol'shoi ekonomicheskii slovar'* [Great Dictionary of Economics]. Moscow: Knizhnyi mir, 1999. 895 p. (In Russ).
13. *Filosofskii entsiklopedicheskii slovar'* [Philosophical Encyclopedic Dictionary]. Red.-sost.: E.F. Gubskii, G.V. Korableva, V.A. Lutchenko. Moscow: INFRA-M, 2001. 574 p. (In Russ).
14. *Bol'shoi tolkovyi psikhologicheskii slovar'* [Big Explanatory Dictionary psychological]. Robert Artur: per. s angl. Moscow: Veche; ASP, 2000. 592 p. (In Russ).
15. Kondrat'ev V.V., Irikov V.A., Fedchenko K.N. Financial holding companies and corporate business groups. *Finansovyi biznes*. 1996. No. 11. Pp. 37–41. (In Russ).
16. Ulez'ko A.V. *Strategiya formirovaniya i takтика ispol'zovaniya resursnogo potentsiala sel'skokhozyaistvennykh predpriyatii* [Strategy and tactics of formation of resource potential of agricultural enterprises]. Voronezh: GP «IPF «Voronezh», 2004. 224 p. (In Russ).
17. Genov S.A. *Prognozirovanie rezul'tativnosti formirovaniya i funktsionirovaniya integrirovannykh struktur v promyshlennosti*: [Predicting the impact of formation and functioning of the integrated structures in the industry] diss. kand. ekon. nauk: 08.00.05. SPb, 2002. 134 p. (In Russ).
18. Meshcheryakova S.A. *Razvitie integratsii proizvodstva v rynochnoi ekonomike* [The development of production integration in the market economy]: diss. kand. ekon. nauk: 08.00.01. Kazan', 2002. 176 p. (In Russ).
19. Svechnikova V.V. *Organizatsionno-ekonomicheskii mekhanizm innovatsionnogo razvitiya korporativnykh struktur* [Organizational-economic mechanism of innovative development of corporate structures]: diss. kand. ekon. nauk: 08.00.05. Ekaterinburg, 2010. 200 p. (In Russ).
20. Gal'perin S.B., Kenevich E.S. *Organizatsiya upravleniya innovatsionnym razvitiem v korporativnoi strukture* [Organization of innovative development in the corporate structure]. Moscow: OAO «Institut mikroekonomiki», 2007. 164 p. (In Russ).
21. Galkin D.E. *Instrumenty sovershenstvovaniya upravleniya effektivnost'yu promyshlennykh predpriyatii* [Tools improve the management efficiency of industrial enterprises]: diss. kand. ekon. nauk: 08.00.05. Moscow, 2004. 183 p. (In Russ).
22. Gaponenko A.L. *Upravlenie ekonomicheskimi razvitiem* [Economic development management]. Moscow: YuNITI-DANA, 2003. 558 p. (In Russ).
23. Goncharov V.V. *Vazhnye kriterii rezul'tativnosti upravleniya* [The most important criteria for performance management]. MNIIPU, 1998. 304 p. (In Russ).
24. Gradoboev E.V. *Osobennosti otsenki effektivnosti deyatelnosti promyshlennykh predpriyatii* [Features of performance evaluation of industrial enterprises]: diss. kand. ekon. nauk: 08.00.05. Irkutsk, 2009. 162 p. (In Russ).
25. Kalinin, Yu. A. *Organizatsionno-ekonomicheskii mekhanizm upravleniya sel'skim khozyaistvom na raionnom urovne v usloviyakh razvitiya mestnogo samoupravleniya: na primere Saratovskoi oblasti* [Organizational-economic mechanism of management of agriculture at the district level in terms of development of local self-government: the example of the Saratov region]: diss. kand. ekon. nauk: 08.00.05. Saratov, 2007. 255 p. (In Russ).

Information about authors: Candidate of Economic Sciences, Associate Professor., Deputy Head of Chair.

Проблемы инвестирования в интеллектуальную составляющую бизнеса

© 2015 г. Л.Н. Устинова, А.Э. Устинов, М.Ю. Вирцев*

Современная практика бизнеса сформировала понимание интеллектуального ресурса как одного из важнейших в вопросе построения эффективной системы управления предприятием. Неоспорима также роль интеллектуального капитала как наиболее полно представляющего природу и механизмы использования человеческого ресурса в организации. На наш взгляд, на сегодняшний день высокую степень актуальности имеет вопрос эффективности инвестиционной деятельности при управлении интеллектуальным капиталом.

Статья раскрывает специфику инвестиций в нематериальный актив предприятия, освещает основные проблемы инвестирования в данный вид актива, а также раскрываются ключевые причины низкого уровня развития интеллектуальной составляющей бизнеса.

Ключевые слова: инвестиции, образование, интеллектуальный капитал, человеческий капитал.

Тенденцией современного экономического сообщества является переориентация производств, деятельности, бизнеса в сторону развития и наращивания нематериальной составляющей бизнеса. Об этом свидетельствует значительный скачок публикаций в области управления, использования, капитализации интеллектуального капитала как на макро-, мезо-, так и микро-уровне. Интеллектуализация бизнеса происходит не только в наукоемких отраслях промышленности, но и материалоемких, таких как торговля, производство продуктов питания, строительство и т.д. Интеллектуализация производства в самом широком смысле представляет собой перевод спектра внимания с материальной основы бизнеса на нематериальные возможности и ресурсы предприятия. Знания, компетентность, способности к управлению, идеи, предложения персонала становятся частью активов предприятия, способные воздействовать на уровень конкурентоспособности, лояльности клиентов, изменения спроса на продукцию, репутацию предприятия в бизнес-среде и т.д. Ценность знаний, нестандартного мышления, личные качества сотрудников приобретают все боль-

шую значимость. Последние годы востребованы специалисты, обладающие высоким уровнем знаний, профессионализмом и компетенцией, которые составляют интеллектуальный ресурс предприятия. В том случае, если предприятие умело и эффективно управляет этим ресурсом, ресурс становится интеллектуальным капиталом предприятия, способным воспроизводить и капитализировать прибыль.

В данном узком определении инвестирование интеллектуального капитала близко понятию технологического трансфера. Но оно шире, т.к. понятие технологический трансфер включает только одну составляющую интеллектуального капитала – инновационный капитал.

Вопросы инвестирования интеллектуального капитала освещены во многих отечественных и зарубежных работах, например, В.В. Платонова, П.М. Цибульов, К. Макконелла, С. Брю, Г. Беккера и других [1–4]. Как правило, инвестирование в интеллектуальный капитал представляется в виде взаимосвязанных элементов единой системы инвестиционно-го процесса, состоящей из двух каналов инвестирования: первый тип включает технологический трансфер, реализуется через такие механизмы как франчайзинг, «личный технологический трансфер» и т.д., данный тип инвестирования подробно исследован в работах П.М. Цибульова [1]; второй тип функционирует как реинвестирование прибыли предприятия (самофинансирование), кроссубсидирование (перераспределение ресурсов между подразделениями предприятия). Среди механизмов внешнего финансирования можно указать на подгруппу механизмов акционерного финансирования: открытое размещение акций, закрытую подписку, венчурное финансирование, подгруппу механизмов кредитного финансирования: облигационные займы, банковское долгосрочное кредитование, проектное финансирование и т.д. [2].

В России долгое время инвестиции в интеллектуальный капитал не учитывались, и практически не про-

* Устинова Л.Н. — ст. преп. каф. экспертизы и управления недвижимостью. Казанский государственный архитектурно-строительный университет. Республика Татарстан, 420043, г. Казань, ул. Зеленая, 1. buro.ustinova@mail.ru.

Устинов А.Э. — канд. экон. наук, доц. каф. общего менеджмента ИЭУФ. Казанский (Приволжский) государственный университет. Республика Татарстан, 420111, г. Казань, ул. Кремлевская, 18. phdustinov@mail.ru.

Вирцев М.Ю. — канд. экон. наук, старший преподаватель каф. экспертизы и управления недвижимостью. Казанский государственный архитектурно-строительный университет. Республика Татарстан, 420043, г. Казань, ул. Зеленая, 1. Virtsev1979@mail.ru

изводилось оценки их полных величин. При проведении приватизации и акционирования полная величина оценки интеллектуального капитала предприятий не включается в состав нематериальных активов и не учитывается при выпуске акций и определении их котировок. Это неизбежно ведет к значительному занижению рыночной стоимости фондов предприятий.

«Инвестиции в человеческий капитал, – пишут К. Макконелл и С. Брю, – это любое действие, которое повышает квалификацию и способности и, тем самым, производительность труда рабочих. Затраты, которые способствуют повышению чьей либо производительности, можно рассматривать как инвестиции, ибо текущие расходы или издержки осуществляются с тем расчетом, что эти затраты будут многократно компенсированы возросшим потоком доходов в будущем» [3].

Сторонники теории человеческого капитала по-разному характеризуют структуру инвестиций в человеческий капитал. По мнению одного из основоположников теории, Г. Беккера, инвестиции в человеческий капитал предполагают затраты на:

- получение образования;
- поддержание здоровья, медицинские услуги;
- мобильность, поиск работы;
- воспитание детей;
- поиск информации о ценах, доходах, заработной плате [4].

Другой специалист в области человеческого капитала, Анти Пулек классифицировал эти инвестиции на вещественные и невестественные. К вещественным он относил затраты, связанные с физическим формированием и развитием человека. К невестественным – расходы на общее образование, специальную подготовку, расходы на медицинские услуги, перемещение рабочей силы. Анти Пулек подчеркивал особенность невестественных инвестиций. Он отмечал, что несмотря на их «неосязаемый характер эти затраты, умножая знания и опыт людей, способствуют повышению производительности труда» [5].

Школьное образование, обучение на рабочем месте, укрепление здоровья, увеличение объема информации об экономике, как отмечают С. Альберт и К. Бредли, являются инвестиционной деятельностью, развивающей человеческий капитал [6].

Главной особенностью интеллектуального капитала как нематериального блага является длительный срок инвестирования, использования и отдачи. Человеческий капитал должен учитываться при организации новых предприятий, особенно в наукоемких отраслях, в информационном секторе экономики, в сферах науки, образования, здравоохранения. На макроуровне это означает необходимость расширения системы национальных счетов и корректировки величины основных макроэкономических показателей (ВВП). На микроуровне – необходимость расширения нематериальных счетов и включения в состав фондов (активов) предприятия оценок человеческого капитала.

Так, например, В.Н. Белкин считает, что «многократная отдача от инвестиций в человеческий капитал

возможна при соблюдении трех условий. Во-первых, если это выгодно бизнесу, во-вторых, если это выгодно самим работникам, повышающим свой трудовой потенциал, в-третьих, если государство поддерживает и бизнес, и работников, и фирмы в стремлении вкладывать инвестиции в развитие трудового потенциала.» [7]. Однако в соответствии с классической экономической теорией, «*инвестиции в интеллектуальный капитал* – это любое действие, которое повышает квалификацию и способности и, тем самым, производительность труда рабочих. Затраты, которые способствуют повышению чьей-либо производительности, можно рассматривать как инвестиции, ибо текущие расходы или издержки осуществляются с тем расчетом, что эти затраты будут многократно компенсированы возросшим потоком доходов в будущем» [8].

В общем понимании *интеллектуальные инвестиции* – это инвестиции, вкладываемые в создание интеллектуального продукта, в творческий потенциал общества, объекты интеллектуальной собственности.

Базой развития интеллектуального капитала выступает образование индивидуума. Общее и специальное образование улучшают качество, повышают уровень и запас знаний человека, тем самым, увеличивая объем и качество его интеллектуального потенциала. Интеллектуальный потенциал выступает как богатство отдельной личности, ее интересов, как совокупность отдельных относительно изолированных потребностных оснований, входящих в состав интегральной структуры интеллекта человека. На наш взгляд, инвестиции в человеческий капитал целесообразно подразделять на:

- 1) инвестиции в образование и повышение квалификации, переподготовку;
- 2) инвестиции в поддержание здоровья, трудоспособности, медицинское обслуживание.

Система образования является основным элементом, влияющим на формирование интеллектуального капитала, а также, исходя из того, что другие факторы, оказывающие влияние на уровень интеллектуального развития индивида, имеют скорее косвенный характер и подлежат регулированию.

Основным источником финансирования российского высшего профессионального образования по-прежнему остаются средства государственного бюджета всех уровней. После значительного сокращения удельного веса расходов на образование в консолидированном бюджете РФ за период с 1998–2000 гг., начиная с 2001 г. прослеживается ярко выраженная тенденция к росту. Наибольший прирост государственных расходов на образование отмечается в 2012 г., составляющий более 15 % к уровню 2011 г., что является признаком позитивной тенденции развития области образования в России [9].

Тенденция изменения уровня расходов на образование в России представлена на **рис. 1**.

Графические данные отражают достаточно оптимистическую картину ситуации в России в сфере развития и поддержания образовательного уров-

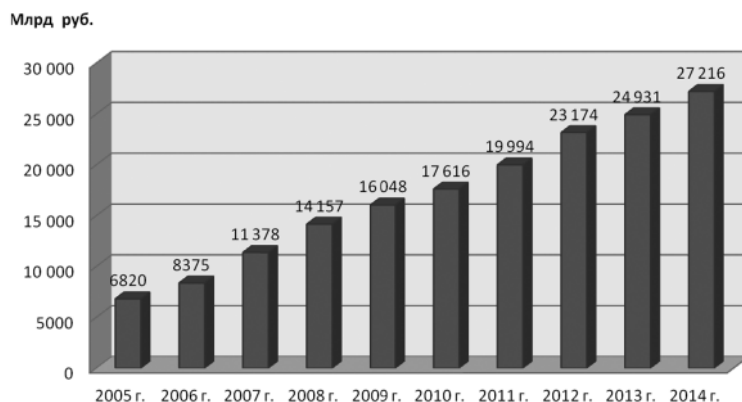


Рис. 1. Динамика изменения уровня расходов на образование в РФ
[Dynamics of changes in the level of expenditure on education in the Russian Federation]

Примечание: составлено авторами по [9]

Однако по относительным показателям государственного финансирования этой сферы, Россия по-прежнему значительно уступает странам-лидерам и даже значительному числу «догоняющих» стран. В 2012 г., например, Россия расходовала на образование 4,68 % от ВВП, тогда как у подавляющего большинства развитых стран эта цифра не менее 5,5 % [10]. Интересен тот факт, что в Советском Союзе в 1950-е гг. при колоссальных военных расходах, система образования финансировалась на уровне 10 % ВВП и даже больше, а в 1970 г., по данным Мирового банка, на образование официально выделялось 7 % ВВП [10].

Динамика изменения уровня расходов на образование в структуре расходов федерального бюджета в 2012–2015 гг. РФ

В структуре расходов федерального бюджета наблюдается рост доли расходов на управление (общегосударственные вопросы), на национальную оборону, национальную экономику. Однако стоит отметить, что

подавляющее большинство статей бюджета, такие как образование, ЖКХ, здравоохранение, социальная политика имеют тенденцию к сокращению доли государственного финансирования. В 2015-м по сравнению с 2012 г. доля инвестиций в образование снизилась более чем 15 процентных пунктов.

Недостаток финансирования существенно усугубляется структурными проблемами, включая устаревшие модели управления учебным процессом, нехватку в системе образования современных кадров, в том числе, управленческих. В целом, система образования недостаточно ориентирована на удовлетворение потребностей инновационного развития и экономики в целом. При этом оценка качества образования, которую дают рос-

сийские работодатели, в целом невысокая. Проблема повышения качества образовательного процесса в России стоит достаточно остро и, надо отметить, что на государственном уровне предпринимаются меры для ее улучшения. Так, в 2005–2008 гг. реализована финансовая поддержка инновационных программ 57 вузов, на эти цели было выделено порядка 30 млрд руб. В 2009–2010 гг. почти трем десяткам университетов на конкурсной основе был присвоен статус национальных исследовательских университетов, выделены средства на реализацию программ развития, включая создание инновационной инфраструктуры, развитие исследовательской деятельности. На данный момент статусом НИУ обладают 29 ведущих российских вузов. Реализуются меры по привлечению к исследовательской работе в российских вузах ученых с мировым именем, по поддержке кооперации вузов с предприятиями, дальнейшему развитию вузовской инновационной инфраструктуры [11].

Некоторые исследователи отдают приоритет в развитии интеллектуального потенциала и приумножении интеллектуального капитала именно непрерывному образованию. Так, О.Г. Ваганян полагает, что современное общество характеризуется тем, что знания в нем непосредственно воплощаются в большинстве создаваемых благ. Происходит переход от объективных, всеми примерно одинаково исчисляемых ценностей, которыми характеризуется традиционная рыночная экономика, к субъективным, независимым от прежних факторов производства – труда и капитала. «Я полагаю, что ныне мы вступаем в новый этап цивилизации, на котором движущей силой являются ценности, создаваемые знанием» [12]. В таком обществе основная доля цены продукции складывается из факторов, связанных с созданной знанием стоимостью.

По некоторым оценкам, каждый год обучения после начального, приносит работнику в развитых странах как минимум 10 % прироста годового дохода [13]. И эта тенденция существует уже не одно столетие. Так, в 2001 г. Б.О. Шуляковским проводилось исследование взаимосвязи образования работни-

Таблица 1				
Структура расходов федерального бюджета в 2012–2015 гг., в % к общему объему расходов				
[The structure of expenditures of the federal budget in the years 2012–2015, as a percentage of total expenditure]				
Наименование	Период, годы			
	2012	2013	2014	2015
Общегосударственные вопросы	6,25	6,38	7,04	7,18
Национальная оборона	14,06	15,77	17,73	19,37
Национальная безопасность	14,3	15,45	14,85	13,91
Национальная экономика	15,27	13,86	15,71	17,58
ЖКХ	1,77	1,33	0,9	0,82
Образование	4,68	5,04	4,65	3,95
Здравоохранение	4,76	3,76	3,84	2,72
Социальная политика	29,94	28,73	24,99	25,38
Межбюджетные трансферты	4,65	5,01	5,6	4,38
Обслуживание государственного долга	2,48	2,7	3,1	2,95
Прочие разделы	1,83	1,98	1,59	1,76

Примечание: составлено авторами по [11]

ков и уровня их заработков на ряде промышленных предприятий. Оказалось, что образованный рабочий получает в среднем на 12 % больше, чем необразованный. Это объясняется, во-первых, тем, что уровень образования положительно влияет на производительность труда рабочих, и соответственно, на их совокупный заработок [13]. Тезис о том, что «сумма превышения дохода (заработной платы) более высокообразованного работника над доходом менее образованного работника основывается на том, что различия в заработной плате отражают различия в производительности труда этих работников. Денежный доход от образования выявляется как разность в пожизненных заработках тех, кто имеет неодинаковое образование. В издержки образования, помимо непосредственных расходов на обучение, включают и так называемый упущенный доход. Это тот потенциальный заработок, который человек мог бы получить, если бы работал, а не учился. То есть потерянные заработки отражают ценность времени учащегося, затраченного на формирование его интеллектуального капитала.

Более того, образованность работников влияет не только на количественные показатели работы, но и на личностные (нравственные) качества работников и их отношение к труду, и соответственно, на повышение производительности труда.

Не менее выгодными являются частные инвестиции в высшее образование, осуществляемые физическими лицами. Эти инвестиции, как правило, полностью окупаются и приносят ощутимые выгоды. Коэффициент окупаемости частных вложений в обучение для получения степени бакалавра составляет от 11,8 до 13,4 %, для одногодичного последипломного уровня – 8 %, для магистра – 7,2 % и для доктора философии – 6,6 % [13]. Так, при конкурсе в один из самых престижных университетов мира, Гарвардский, 200 человек на место, стоимость обучения составляет 75 000 долл. в год, что предопределяет высокие заработки выпускников этого вуза, окупающие стоимость обучения.

Многие исследователи полагают, что инвестиции в здоровье людей имеет не менее важное значение в вопросе воспроизводства интеллектуального капитала, поскольку приводят к повышению производительности труда, снижению уровня заболеваний и потерь из-за отсутствия сотрудников на рабочем месте, снижение выплат по страховкам от профессиональных заболеваний и несчастных случаев на производстве. К инвестициям в здравоохранение можно отнести все затраты, которые позволяют улучшить условия труда с точки зрения их безопасности, а также затраты на профилактические мероприятия: предоставления комплексного питания; полное либо частичное возмещение санаторно-курортного лечения; медицинское обслуживание по месту работы; финансовая поддержка в улучшении жилищных условий; страхование от несчастных случаев и болезней на производстве.

В России отмечается достаточно низкий уровень инвестиций в здоровье людей – около 4 % ВВП [14], для

сравнения, в США, Франции, Великобритании, Канаде и Японии их ежегодная доля 7–8 %. Недоступность для большинства людей качественного медицинского обслуживания, приводят к повышенной смертности и низкой рождаемости. В апреле 2011 г. организация *Oxford Economics* опубликовала доклад, из которого следует, что Россия заняла первое место среди 25 стран с самым сильным сокращением рабочей силы в ближайшие 20 лет. По данным *Oxford Economics*, к 2030 г. численность трудоспособного населения в стране снизится на 17 млн человек [15].

Эксперты отмечают, что инвестиции в человеческий капитал в России находятся на достаточно низком уровне, причем эффективность вложений примерно вдвое ниже, чем в других развитых странах. Так, например, доллар, вложенный в образование, здравоохранение или культуру, в США примерно вдвое эффективнее, чем в России [10].

Рассматривая вопрос поддержания и развития инновационного климата в стране, неоспоримым лидером уже порядка сорока лет подряд остаются Соединенные Штаты Америки: их затраты на науку и НИОКР в 2011 г. составили 405,3 млрд долл., что составляет треть от мирового объема затрат, или около 2,7 % от объема американского ВВП.

Темпы роста расходов на НИОКР в США, Японии и Германии существенно ниже, чем в Китае, России, Южной Корее, Индии и Бразилии, поэтому страны с развивающейся экономикой имеют все шансы потеснить не только развитую Европу, но и США [16].

Пока же Россия замыкает десятку мировых лидеров по расходам на науку: уровень российских затрат на НИОКР в 2013 г. находился в пределах 1,16 % от общей суммы расходов в ВВП страны. В рейтинге 1000 крупнейших компаний, осуществляющих исследования и разработки, представлены только 3 российские компании: Газпром (108-е место по абсолютному объему затрат на исследования и разработки, доля затрат на них в выручке – 0,6 %), Автоваз (758-е место, 0,8 %), ОАО «Ситроникс» (868-е место, 2,6 %) [17].

Уровень расходов на НИОКР в 2013 г. по мировому рейтингу представлен на **рис. 2**.

Россия на представленном графике соседствует с Южной Африкой, что свидетельствует о заниженных объемах инвестиционной деятельности научного и исследовательского направления развития страны. Приходится отмечать, что при наличии богатого научного наследия, высокого интеллектуального потенциала, преимущества в себестоимости технических разработок и реального предложения от национальных заявителей; происходит снижение спроса на локальные разработки со стороны отечественных промышленных организаций. Это создает угрозу технологической безопасности не только отдельных организаций, но и государства в целом.

Несмотря на указанное обстоятельство, политика управления объектами промышленной собственности не должна сводиться к накоплению патентов как самоцели и ограничиваться формальным бухгалтерским учетом. В данном случае полезен положи-

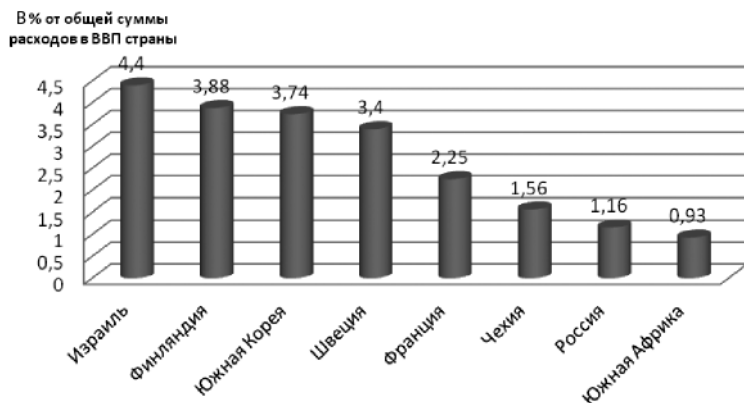


Рис. 2. Уровень затрат на науку и НИОКР в 2013 г.

[The level of expenditure on science and research and development in 2013]

Примечание: составлено авторами по [18]

тельный опыт западных организаций; рассматривающих интеллектуальную собственность, как источник прибыли и инструмент воздействия на рынок для получения конкурентных преимуществ.

Однако на сегодняшний день успешное инновационное развитие ограничено в связи с рядом причин, таких как:

- длительность периода окупаемости инвестиций в интеллектуальный (человеческий) капитал предприятия;
- ментальность руководства в вопросе преобладания стратегического планирования инновационной деятельности (на перспективу) на ряду с текущими вопросами управления;
- несовершенство законодательного регулирования в области стимулирования к инновационной деятельности;
- высокий уровень затратной составляющей инновационного проекта и высокий экономический риск по проектам;
- низкая заинтересованность непосредственных авторов разработок в уникальности работы в связи с несовершенством правовой базы.

Таким образом, рассматривая интеллектуальное инвестирование как важнейший элемент устойчивого развития предприятия, следует отметить, что через рациональные инвестиции в интеллектуальный капитал предприятие способно повышать стоимость собственного бизнеса, укреплять финансовую устойчивость, наращивая нематериальную базу активов, повышать конкурентные преимущества на рынке путем разработки концептуальных моделей управления как всей системой предприятия, так и отдельными ее элементами.

Библиографический список

1. Цибульов П.М. Интеллектуальный капитал – основной ресурс экономического развития / Проблемы и перспективы развития инновационной деятельности: материалы бизнес-форума / Под ред. Н.В. Прикульского. Киев: Нац. торг. эконом. ун-т, 2008. 68 с.

2. Платонов В.В. Интеллектуальный капитал и инновации: проблемы учета, оценки и управления. СПб.: Издательство ГОУ ВПО Санкт-Петербургский государственный университет экономики и финансов, 2008. 161 с.

3. Макконнелл К.Р., Брю С.А. Экономикс: В 2 т. / Пер. с англ. Баку: Изд-во «Азербайджан», 1992. Т. 1. 399 с.

4. Беккер Г. Человеческое поведение: экономический подход. Избранные труды по экономической теории: Пер. с англ. / Сост. и науч. ред. Р.И. Капелюшников; Предисл. М.И. Левина. М.: ГУ-ВШЭ, 2003. 672 с.

5. Ante Pulic. VAIC™ – an accounting tool for 1C management. International' Journal of Technology Management, 2000. Vol. 20, No. 5/6/7/8. Pp. 702–714.

6. Albert S., Bradley K. (1996) intellectual Capita-les the Foundation for New Conditions relating to Organizations and Management Practices, Working Paper Series no. 15, Milton Keynes, Open University Business School.

7. Белкин В.Н. Почему в России неэффективны инвестиции в человеческий капитал // Журнал экономической теории. 2005. № 2. С. 137

8. Ушакова М. На пути к обучающему обществу // Alma mater (Вестник высшей школы). 2000. № 4. С. 10.

9. Официальный сайт Министерства Финансов РФ URL: www1.minfin.ru. (дата обращения: 10.04.2015).

10. Официальный сайт организации экономического сотрудничества и развития URL: <http://oecd.ru/obraz.html>. (дата обращения: 10.04.2015).

11. Официальный сайт Высшей школы Экономики URL: <http://opes.ru/1747856.html>. (дата обращения: 10.04.2015).

12. Ваганян О.Г. Менеджмент интеллектуального капитала – эффективный инструмент стратегического управления в России в условиях экономики знания // Креативная экономика. 2007. № 6. С. 38–44.

13. Шуляковский Б.О. Социально-экономическая эффективность послевузовского профессионального образования высшей школы: автореф. дис. канд. экон. наук. СПб., 2002.

14. Официальный сайт Министерства здравоохранения РФ URL: <http://www.rosminzdrav.ru/search?utf8>

15. URL: www.oxfordeconomics.com (дата обращения: 10.04.2015).

16. URL: <http://www.eifg.narod.ru>. (дата обращения: 10.04.2015).

17. Шаргер А.А. Человеческий капитал в России как фактор инновационного развития экономики России. Материалы интернет-конференции «Инновационность экономики России и процессы глобализации» URL: <http://sdo.rea.ru/cde/conference/1/file.php?fileId=13>. (дата обращения: 10.04.2015).

18. URL: <http://gtmarket.ru/>. (дата обращения: 10.04.2015).

Ekonomika v promyshlennosti = Economy in the industry
2015, no. 3, July – September, pp. 82 – 87
ISSN 2072-1633

The problem of investment into the intellectual business component

L.N. Ustinova – Kazan State University of Architecture and Engineering (KSUAE). 1 Zelenaya Str., Kazan, Tatarstan 420043, Russia. buro.ustinova@mail.ru.
A.E. Ustinov – Kazan Federal University, 18 Kremlyovskaya Str., Kazan, Tatarstan 420111, Russia. phdustinov@mail.ru.
M.Yu. Virtsev – Kazan State University

Abstract. The contemporary business practice has created the term of intellectual resource as one of the most important components when building up an effective management system. The intellectual capital plays also an important role representing the nature and the mechanism of human resource employment at an organization in the most spectacular way. The authors believed that the matter of investment activity efficiency becomes very actual in intellectual capital management. The article shows the specificity of investment into non-material assets of an enterprise, throws light upon principle investment problems into non-material assets, discloses key problems in the low level of the intellectual business component.

Keywords: investment, education, intellectual capital, human capital.

References

19. Tsibul'ov P.M. *Intelektual'nyy kapital – osnovnoy resurs ekonomicheskogo razvitiya / Problemy i perspektivy razvitiya innovatsionnoy deyatel'nosti: materialy biznes-foruma*. [Intellectual capital – the main resource of economic development / Problems and perspectives of innovation: Materials Business Forum] Pod red. N.V. Pritul'skogo. Kiev: Nats. torg. ekonom. un-t, 2008. 68 p.
20. Platonov V.V. *Intelektual'nyy kapital i innovatsii: problemy ucheta, otsenki i upravleniya*. [Intellectual capital and innovation: problems of accounting, assessment and management] SPb.: Izdatel'stvo GOU VPO Sankt-Peterburgskiy gosudarstvennyy universitet ekonomiki i finansov, 2008. 161p.
21. Makkonell K.R., Bryu S.A. *Ekonomiks: [Economics]. V 2 t. / Per. s angl.* Baku: Izd-vo «Azerbaydzh», 1992. Vol. 1. 399 p.
22. Bekker G. *Chelovecheskoe povedenie: ekonomicheskiy podkhod. Izbrannye trudy no ekonomicheskoy teorii: [Human behavior: an economic approach. Selected Papers on Economic Theory] / Per. s angl.* Sost. i nauch. red. R.I. Kapelyushnikov; Predisl. M.I. Levina. Moscow: GU-VShE, 2003. 672 p.
23. Ante Pulic. VAIC™ – an accounting tool for IS management. *International' Journal of Technology Management*. 2000. Vol. 20. No. 5/6/7/8. Pp. 702–714.
24. Albert S., Bradley K. (1996) intellectual Capitaes the Foundation for New Conditions relating to Organizations and Management Practices, Working Paper Series no. 15, Milton Keynes, Open University Business School.
25. Belkin V.N. Why is Russia not effective investment in human capital. *Zhurnal ekonomicheskoy teorii*. 2005. No. 2. P.137.
26. Ushakova M. Towards a learning society. *Alma mater (Vestnik vysshey shkoly)*. 2000. No. 4. P. 10.
27. *Ofitsial'nyy sayt Ministerstva Finansov RF* [The official website of the Ministry of Finance of the Russian Federation]. Available at: www1.minfin.ru] (accessed: 10.04.2015).
28. *Ofitsial'nyy sayt organizatsii ekonomicheskogo sodruzhestva i razvitiya* [Official site of the Organization for Economic Cooperation and Development]. Available at: <http://oecd.ru/obraz.html>. (accessed: 10.04.2015).
29. *Ofitsial'nyy sayt Vysshey shkoly Ekonomiki* [The official website of the Higher School of Economics] Available at: <http://opec.ru/1747856.html>. (accessed: 10.04.2015).
30. Vaganyan O.G. Management of intellectual capital – an effective instrument of strategic management in Russia in the knowledge economy. *Kreativnaya ekonomika*. 2007. No. 6. Pp. 38–44.
31. Shulyakovskiy B.O. *Sotsial'no-ekonomicheskaya effektivnost' poslevuzovskogo professional'nogo obrazovaniya vysshey shkoly*. [Shulyakovskiy BO socio-economic efficiency of postgraduate education of high school]. avtoref. dis. kand. ekon. nauk. SPb., 2002.
32. *Ofitsial'nyy sayt Ministerstva zdravookhraneniya RF* [The official website of the Ministry of Health of the Russian Federation]. Available at: <http://www.rosminzdrav.ru/search?utf8>. (accessed: 10.04.2015).
33. Available at: www.oxfordeconomics.com (accessed: 10.04.2015).
34. Available at: <http://www.eifg.narod.ru>. (accessed: 10.04.2015).
35. Sharger A.A. Human capital in Russia as the factor of innovative development of the Russian economy. Materials Internet Conference «Russian innovation economy and globalization». Available at: <http://sdo.rea.ru/cde/conference/1/file.php?fileId=13>. (accessed: 10.04.2015).
36. Available at: <http://gtmarket.ru/>. (accessed: 10.04.2015).

Information about authors: *Ustinova L.N.* – Senior Teacher, *Ustinov A.E.* – Candidate of Economics Sciences, Associate Professor, *Virtsev M.Yu.* – Candidate of Economics Sciences Senior Teacher.

Подготовка кадров

УДК 338.242

DOI: 10.1707/2072-1663-2015-3-88-94

Оценка соответствия личностных качеств студентов выбранной профессии

© 2015 г. Т.А. Перескокова, В.П. Соловьев*

В современной России значительная часть молодежи, в том числе имеющие невысокие значения ЕГЭ (меньше 220 баллов по трем экзаменам), поступают на обучение в вузы. Эти студенты не достигают высоких успехов в учебе из-за несформированной мотивации к приобретению профессии. В статье речь идет об учете соответствия личностных качеств студентов типу выбранной профессии при их обучении в вузе. В опросе приняли участие 120 студентов различных направлений подготовки. Показано, что почти 40 % студентов, участвующих в эксперименте, не проявили склонности к выбранной профессии. Для подготовки таких студентов к профессиональной деятельности авторы рекомендуют использовать систему активного овладения специальностью, разработанную в МИСиС. Обращено внимание на целесообразность проведения опроса студентов для выявления их склонностям к выбранным профессиям.

Ключевые слова: типы профессий, виды деятельности, личностные качества студентов, учебный процесс, активные методы обучения, качество образования.

Развитие России в современных условиях напрямую связывается со становлением инновационно ориентированной экономики, которая должна базироваться на научно-техническом прогрессе (реальной технологической революции). Но одного стремления добиться высоких экономических результатов недостаточно, необходимо определить ключевые факторы достижения поставленных целей.

Как было сформулировано С.С. Набойченко¹, инновационной экономика становится только тогда, когда в ней значительную (на наш взгляд, основную) роль начинает играть человеческий (интеллектуальный) капитал [1]. А воспроизводством этого, так сейчас востребованного, капитала занимается высшая школа. Таким образом устанавливается взаимосвязь между составляющими качества жизни: высокоразвитая экономика и качество образования.

В России появилось огромное количество экономистов, юристов, гуманитариев. Конечно, они нужны, особенно учителя, но они, к сожалению, не создают материальные ценности. Экономик «делают» инженеры и рабочие. И как бы не называли выпускников технической высшей школы, все равно

на производстве они будут либо инженерами (технологами, конструкторами, организаторами, проектировщиками, исследователями), либо рабочими высокой квалификации. Да еще и не сразу после вуза, а пройдя «производственную школу». Сможет ли бакалавр стать инженером? Профессор МИСиС Б.А. Прудковский в свое время определил деятельность инженера тремя обобщенными характеристиками: управлять, исследовать и проектировать [2]. Соответственно во ФГОСах бакалавриата технических направлений виды деятельности выпускников, к которым они готовятся, определены как:

- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- проектная;
- исследовательская;
- конструкторская.

Следовательно выпускник может быть подготовлен к нескольким видам деятельности или одной из них. Понятно, что настоящим инженером выпускник вуза, бакалавр в том числе, станет только приобретая опыт инженерной деятельности. Это четко сформулировано профессором Российского университета нефти и газа В.С. Шейнбаумом [3] в фундаментальном труде по методологии инженерной деятельности [4]. В настоящее время вузы должны быть озабочены подготовкой рынка труда к восприятию выпускников новой формации.

В условиях начавшейся модернизации системы образования в нашей стране уместным становится вопрос: «Какими же должны стать современные выпускники высшей школы?»

На заседании Совета при Президенте РФ по науке и образованию 23 июня 2014 г. Президент страны В.В. Путин в своем выступлении отметил, что

* Перескокова Т.А. — канд. пед. наук, доц. гуманитарных наук СТИ НИТУ «МИСиС», 309516, Белгородская область, г. Старый Оскол, мкр. Макаренко, д. 42.

Соловьев В.П. — канд. техн. наук, акад. Академии проблем качества, проф. СТИ НИТУ «МИСиС», 309516, Белгородская область, г. Старый Оскол, мкр. Макаренко, д. 42. solovjev@mail.ru.

¹ С.С. Набойченко — ректор Уральского политехнического университета

«Навыки, компетенция, знания линейных инженеров во многом определяют надежность, эффективность производственного процесса, внедрение новых технологий, качество конечного продукта» [5].

Кто же такие современные линейные инженеры? Прежде всего это те, кто находится рядом с рабочими непосредственно в шахтах, металлургических и машиностроительных цехах, на строительных площадках и на многих других производствах. При двухуровневой подготовке по техническим направлениям линейными инженерами станут, прежде всего, бакалавры, как прикладные, так и академические. Они постоянно будут находиться в каком-то технологическом процессе, да еще руководить рабочими.

Работодатель (потребитель) оценивает качество выпускника вуза по его пригодности к результативной (эффективной) работе. Выраженная способность применять знания, умения и навыки и проявлять социально-личностные свойства определяется специалистами (И.А. Зимняя, В.И. Байденко, Ю.Г. Татур, В.Д. Шадриков) понятием компетентности.

Таким образом, компетентность выпускника вуза – это проявляемая им на практике способность реализовать свой потенциал (знания, умения, опыт, личностные качества и др.) для успешной творческой деятельности в профессиональной и социальной сфере.

Каковы же причины, не позволяющие вузам обеспечить удовлетворяющее потребителей качество подготовки выпускников?

На наш взгляд, к ключевым причинам следует отнести следующие:

- недостаточный входной уровень абитуриентов (прежде всего по математике, физике, химии, черчению);
- работа студентов в период учебы в вузе (пропуски занятий, выпадение из дисциплинарной системы);
- низкая мотивация студентов к достижению высокого уровня знаний, умений, навыков (компетенций);
- недостаточное владение преподавателями современными методами обучения;
- недостаточное оснащение вузов для современных технологий обучения;
- несогласованность требований заказчиков и образовательных программ.

В современной России значительная часть молодежи, освоившей образовательные программы среднего общего образования, поступают на обучение в вузы. Как правило, абитуриенты, имеющие результат ЕГЭ по трем предметам выше 250 баллов, поступают в вузы на заранее выбранные ими специальности (направления), к которым имеют склонности. Во многих вузах они вне конкуренции. А вот остальные абитуриенты в условиях конкуренции могут не попасть на желаемую специальность, а некоторые и не имеют сформированного предпочтения в выборе будущей специальности. Если студенты первой группы имеют высокую мотивацию к изучению даже сложных дисциплин, так как это связано с их интересом к специальности, то студенты второй группы могут испытывать дискомфорт в обучении из-за низкой, несформированной мотивации.

А как тогда обеспечить качество образования выпускников? Мы должны признать разнокачественность образования, получаемое студентами. Но оно не должно быть ниже уровня установленного государством с учетом возможности разноплановой подготовки выпускников, имея в виду установленные во ФГОСах возможные разные виды их будущей профессиональной деятельности.

Стандарты предоставляют вузу возможность определять совместно с обучающимся и работодателем содержание подготовки с учетом вида будущей профессиональной деятельности.

Тем более, что нужно учитывать неравноценность видов деятельности для технических направлений. Основу профессиональной подготовки большинства бакалавров составляет технологическая (конструкторская) подготовка. А организационно-управленческая, исследовательская, проектная деятельность будут осуществляться в рамках полученной технологической подготовки. Конечно, есть ряд направлений, где основу составляет не технологическая, а исследовательская или конструкторская подготовка. В этом случае технологическая подготовка будет подчиненной.

Требования к результатам освоения образовательных программ в виде профессиональных компетенций выпускника также сформулированы под виды деятельности. Но это значит, что можно в рамках одной специальности подготовить технолога (конструктора, проектанта, исследователя) или организатора (менеджера, управленца). Знание склонности студентов к определенному типу профессии может быть использовано для формирования образовательной программы.

Оценку соответствия личности типу профессии провели на основе модифицированного варианта опросника Л.Н. Кабардиной [6]. Опросник содержит 50 вопросов, позволяющих оценить соответствие 5(пяти) вариантам типов профессий:

- человек – знаковая система (математик, программист, специалист по информационным технологиям);
- человек – техника (инженер, техник, конструктор, технолог, механик);
- человек – природа (биолог, агроном, ветеринар, эколог);
- человек – художественный образ (художник, музыкант, писатель, журналист)
- человек – человек (менеджер, учитель, экономист, юрист, организатор).

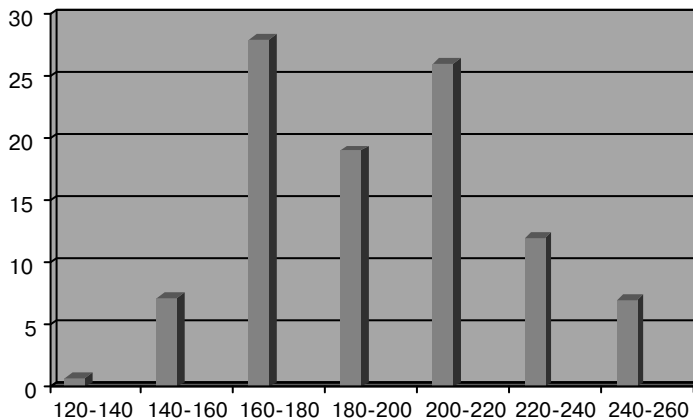
Каждый ответ на вопрос имеет четыре позиции:

1. Насколько хорошо Вы умеете делать то, о чем говорится в вопросе?

- а) Делаю, как правило, хорошо (2).
- б) Делаю средне (1).
- в) Делаю плохо (совсем не умею) (0).

2. Нравится ли Вам это делать?

- а) Нравится (приятно, интересно, легко) (2).
- б) Нейтрально (все равно) (1).
- в) Не нравится (неприятно, неинтересно, трудно) (0).



Распределение значений ЕГЭ студентов, участвующих в анкетировании
[Distribution of values of the exam students participating in the survey]

3. Хотели бы Вы, чтобы сформулированное в вопросе действие встречалось в вашей будущей работе?

- а) Да (2).
- б) Все равно (1).
- в) Нет (0).

4. Хотели бы Вы совершенствоваться в этих действиях?

- а) Да (2).
- б) Все равно (1).
- в) Нет (0).

Ответы оцениваются в баллах от 0 до 2 и заносятся в соответствующую клетку таблицы. Вопросы и ответы на них разбиты на 5 шкал в соответствии с вариантами типа профессии.

Номер клетки в таблице соответствует номеру вопроса. Суммирование баллов по позиции каждого вопроса позволяет установить во всех предполагаемых профессиях «умение» – позиция 1, «отношение» – позиция 2, «желание» – позиция 3, «совершенствование» – позиция 4. Суммирование баллов в каждой шкале осуществляется для определения соответствия той или иной профессии по наиболь-

шему количеству баллов, причем максимальная сумма должна быть не меньше 50. Если ни в одной шкале не набрано 50 и более баллов, то данный участник анкетирования не имеет явно выраженного предпочтения к представленным типам профессий.

В анкетировании приняли участие 120 студентов II курса нескольких направлений подготовки, которые разбиты на три группы по базовым типам профессий:

- информатика и управление (I и V типы);
- инженерия (II тип)
- экономика и менеджмент (V тип).

В *первую* группу вошли студенты направлений подготовки:

- бизнес-информатика (БИ) – 10 студентов;
- прикладная информатика (ИП) – 15 студентов;
- информационные технологии (ИТ) – 22 студента.

Вторая группа респондентов относилась к инженерным специальностям (II тип):

- направление АТ (автоматизация технологических процессов) – 13 чел.;
- направление ЭТ (электроэнергетика и электротехника) – 16 чел.;
- направление М (металлургия) – 13 чел.

Третья группа респондентов относилась к экономической специальности (V тип): направление Э (экономика) – 31 чел. (две учебные группы: Э₁ – 11 чел.; Э₂ – 20 чел.).

Для общего представления о студентах, участвующих в анкетировании, в **табл. 1** представили средние значения их баллов ЕГЭ и размаха $R_{\text{ЕГЭ}}$ (min – max) по каждой учебной группе.

Распределение студентов по значениям ЕГЭ (отложены по оси абсцисс) представили в виде гистограммы (**рисунок**). По оси ординат отложены значения относительной доли студентов (W_i) в каждом интервале. Результаты распределения показывают, что 73 % студентов имели значения ЕГЭ от 160 до 220 баллов.

Это составляет только 53 – 73 % от максимального результата по трем экзаменам (300 баллов). Следовательно, нужно признать, что участники эксперимента обладали при поступлении в институт посредственными знаниями и умениями.

Обработка ответов студентов на вопросы анкеты позволила выявить их склонности к типам профессий. В первой группе проявляется склонность к базовым профессиям (информатика и управление) только у 60 % студентов (**табл. 2**), причем предпочтение отдается управлению (V тип).

Средние значения баллов ЕГЭ студентов учебных групп [The average values of the exam scores of students study groups]								
Группы	ИТ	БИ	ИП	М	ЭТ	АТ	Э ₁	Э ₂
ЕГЭ(баллы)	199	203	197	175	191	206	180	215
$R_{\text{ЕГЭ}}$ (баллы)	160–250	180–229	136–249	157–211	144–247	170–233	165–198	170–259

Распределение студентов первой группы (в %) по соответствию базовым типам профессий: информатика и управление [Distribution of students of the first group (in%) of the respective base types of occupations: computer science and management]				
Направление подготовки	I тип	V тип	I+V типы	Всего (чел.)
БИ	0	30	30	60(6)
ИП	6,5	47	6,5	60(9)
ИТ	18	18	23	59(13)
В целом	10,5	30,5	19,0	60(28)

Таблица 3

Распределение студентов второй группы (в %) по соответствию базовому типу профессии: инженерия
[Distribution of students of the second group (in %) of the corresponding base type profession: the ingeneering]

Направление подготовки	Только II	II + I	II + V	II + I + V	Всего (чел.)
ЭТ	31	6,5	12,5	12,5	62,5(10)
АТ	23	–	8	–	31(4)
М	31	8	–	15	54(7)
В целом	28,5	5,0	7,0	9,5	50(21)

Таблица 4

Распределение студентов третьей группы (в %) соответствующих базовому типу профессии: экономика
[Distribution of students of the third group (in %) of the corresponding base type of profession: the economy]

Направление подготовки	Только V	I + II + V	IV + V	I + V	Всего (чел.)
Э ₁	35	10	–	–	45(5)
Э ₂	30	–	20	10	60(12)
В целом	32	3	13	7	55(17)

Остальные 40 % студентов каждой учебной группы по своим склонностям распределились неравномерно. В целом среди этих студентов предпочитают инженерию (II тип) только 4 человека (8,5 %), 6,5 % (3 чел) имеют склонности к художественному типу профессий (IV шкала), а 12 человек (25,5 %) не имеют выраженных соответствий рассматриваемым типам профессий.

Результаты опроса студентов направлений подготовки второй группы представлены в **табл. 3**. Базовой профессией для них является инженерия, т.е. II тип – человек – техника.

Видно, что соответствие базовой инженерной профессии у студентов, поступивших на типично инженерные специальности, колеблется от 31 до 62 %. В целом только 50 % студентов этой группы ориентированы на II тип профессий (инженерия). Этого недостаточно для высокой мотивации к изучению технических учебных дисциплин. Именно о таких студентах шла речь в нашей статье «Организация учебного процесса для повышения качества образования» [7], которые не продемонстрировали высокие результаты при математическом тестировании.

Остальные студенты этой группы, не имеющие соответствия базовому типу профессии – инженерии, распределились между соответствием типу профессии и отсутствием выраженных склонностей. Как и в первой группе, более 25 % студентов не проявили склонности ни к одной из профессий. Семь человек (16,5 %) из этой группы более склонны к управлению (V тип), а не к инженерии.

Как видно из данных, представленных в **табл. 4** только 55 % студентов третьей группы по своим личностным качествам соответствуют типу профессии – экономика

Из оставшихся студентов 32,5 % не имеют выраженных склонностей к рассматриваемым типам профессий.

Для всех групп студентов сделали попытку установить корреляционную связь между входными параметрами студентов в виде уровня ЕГЭ по трем предметам и результатами опроса. Выказали предположение, что студенты с более высоким уровнем ЕГЭ обладают большим интеллектом, имеют более широкие интересы. И это проявится в большем значении баллов анкеты по всем типам профессий. Для подтверждения этого рассчитали коэффициенты линейной корреляции между значениями ЕГЭ каждого студента и суммой всех баллов, набранных по всем вопросам анкеты (r_1), а также значениями ЕГЭ и баллами, соответствующими предпочтительным (базовым) типам профессий для всех студентов каждой группы (r_2).

Рассчитанные значения коэффициентов линейной корреляции оказались в пределах (0,55–0,06). Для проверки значимости коэффициентов линейной корреляции вычислили значения статистики t , которая подчиняется распределению Стьюдента.

$$t = r \sqrt{\frac{(n-2)}{(1-r^2)}}.$$

При вероятности $P = 0,95$ рассчитанные значения статистики t меньше t – критерия (Стьюдента), что свидетельствует о незначимости коэффициентов линейной корреляции.

Следовательно, корреляционная связь между исследованными параметрами отсутствует. Значит, все поступившие на I курс студенты находятся примерно в одинаковых условиях. Их «входной» уровень не оказывает существенного влияния на проявление склонности к выбранной профессии.

Проведенное исследование наглядно показывает необходимость модернизации системы обучения студентов слабо мотивированных к выбранной специальности и имеющих невысокие значения ЕГЭ. На наш взгляд, обучение таких студентов нужно вести по системе активного овладения специальностью (АКОС), основы которой были заложены в МИСиС в 1990-е годы под руководством проректора по учебной работе В.А. Роменца [8].

Основные принципы концепции активного овладения специальностью следующие:

1. Опережающее обучение специальности:

- изучать специальность с первого курса;
- детально ознакомить будущих специалистов с основами и спецификой будущей профессии;
- возбудить интерес к ее овладению;
- показать не только романтику профессии, но и ее сложность, высокую ответственность за результаты труда и вытекающую из них необходимость глубокого освоения математики, физики, химии, механики и других общенаучных дисциплин. Изучать их на основе уже сформировавшейся профессиональной потребности. Это обеспечивает их осмысленное и прочное усвоение, формирует целостное представление о специальности. Математическая, физическая и другие виды подготовки становятся обязательной составной частью профессиональ-

ной подготовки специалиста. Устраняется разрыв во времени между изучением математики, физики, химии и их профессиональным применением.

2. Самостоятельность и активность студентов в овладении специальностью: студент, точнее его профессиональная потребность, становится основным двигателем познавательного процесса. Лекции, семинары, лабораторные работы, деловые игры, автоматизированные системы – все это в помощь самостоятельно и активно работающему студенту. Меняется роль преподавателя: из источника учебной информации он превращается в организатора познавательного процесса.

Другой становится цель обучения: нужны не знания (это цель промежуточная), а профессиональные умения (**через знания к профессиональным умениям**). Изменяется содержание самостоятельной работы: она включает не только самостоятельное изучение заданного преподавателем материала, но и активное, инициативное овладение всем комплексом проблем, вытекающих из конечной цели обучения, сформулированной в компетентностной модели. Резко сокращается потребность во внешнем контроле, в так называемых контрольных мероприятиях – все силы и средства используются для созидательной работы – подготовки специалиста.

3. Индивидуализация обучения:

- студент учится тому, чего он не знает и не умеет;

- используются такие методы и средства овладения специальностью, которые для конкретного студента в данных условиях являются наиболее продуктивными. Учет индивидуальных особенностей обучаемых должен базироваться, в том числе, и на соответствии личности типу профессии.

Наиболее значимый фактор повышения учебной активности студентов – это мотивационная работа преподавателя. Одна из важнейших задач преподавателя – **поддержка и развитие интереса к специальности**. И конечно, нужно обратить внимание на высокий уровень тревожности у студентов, низкие волевые качества [9], слабую мотивацию студентов к успеху [10], о чем уже шла речь в названных публикациях. Рекомендуемая система АКОС позволяет «решить» и эти проблемы.

В концепции АКОС уточнено назначение и содержание учебных занятий. При этом учебный курс рассматривается как единая система. Цель изучения конкретного предмета – сформировать целостную систему активных знаний и выработать умение использовать знания для решения практических профессиональных задач [11].

Обучение студентов с использованием активных методов эффективно только при заинтересованности студентов в высоком качестве их подготовки.

Преподаватель должен стать «помощником» студента в овладении знаниями, а отношения «преподаватель – студент» становятся ключевыми для достижения успеха в образовательном процессе. Они заключаются в учете личностных особенностей

и потребностей студентов, акценте на самостоятельную деятельность и рефлексию, взаимном уважении в отношениях между обучаемыми и преподавателями.

Поэтому задача преподавателей – создание в вузе такой учебно – воспитательной среды, в которой студент чувствовал бы себя активным участником образовательного процесса. **Не случайно, на Совете по науке и образованию (2014 г.) Президент страны отметил: «Надо изменить саму структуру образовательного процесса в технических вузах, больший акцент необходимо делать на практические занятия – конечно не в ущерб теории.»**

Лекции, как вид учебных занятий в системе АКОС не должны играть определяющую содержательную роль, как ранее. Лекция должна стать подлинным руководством к самостоятельной работе студентов. Содержание лекции – классификация знаний, установление связей с другими областями знаний, разбор сложных, трудно понимаемых вопросов, типовых решений, связь с профессией (возможно через другие дисциплины) раскрытие диалектики познания при установлении закономерностей (причинно-следственных связей, от явления к сущности, познания через противоречия и т.д.), постановка задач и целей при изучении конкретной темы.

Цель практических занятий (упражнений) – овладение студентами умением решать задачи и приобретение расчетных (инструментальных) компетентностей. Очень важно, чтобы студенты имели четкое представление о том, какое отношение предлагаемые им задачи имеют или будут иметь к их будущей профессии.

Методика проведения практических занятий может существенно различаться для разных курсов, но форма их проведения должна быть активной. Студент должен интенсивно работать. Методика проведения практических занятий в разных дисциплинах отличается. Так на ряде кафедр начали совмещать практические занятия с лабораторными: вначале студенты выполняют расчеты в соответствии с индивидуальным заданием, а затем используют полученные результаты в лабораторном исследовании.

Высокий уровень активности студентов имеет место при использовании тренажеров, особенно на базе ЭВМ. В этом случае студенты учатся не только решать поставленные задачи, но и приобретают навыки управления технологическими процессами, оперативного управления работой агрегатов, участков, цехов.

Серьезные трудности возникают при изучении фундаментальных дисциплин. Именно здесь вуз несет наибольшие потери в смысле профессионального самоопределения будущего специалиста, поскольку студент не видит прямых связей между фундаментальной наукой и практической деятельностью. Поэтому важно «сквозное» программированное изучение фундаментальных дисциплин с проведением связей от них к другим дисциплинам и специальности.

При этом принципиально важно обеспечить достаточную активность и управляемость познавательной деятельностью студентов.

Самое главное условие возникновения мыслительной активности заключается в том, чтобы задачи, предлагаемые студентам, были в личностном плане значимы для них.

Студент должен осваивать специальность по «восходящей ступени», моделируя в учебной деятельности процесс познания: от явления к сущности, от сущности первого порядка к сущности второго порядка и т.д. Вовлеченность в специальность порождает потребность в углублении знаний, в том числе и по общенаучным дисциплинам. Содержание задач в спецкурсах может быть различным. Чаще всего – это задачи расчетного характера. Но для подготовки студента к реальной практической деятельности этого недостаточно. Необходимо постепенно вырабатывать у студентов инженерное мышление, для которого важны не только теоретические сведения, но и деятельность с материальными объектами, чертежами, схемами.

Психологи подчеркивают особую важность оперативного характера инженерного мышления (умения в ограниченное время решать производственные или научные задачи).

Поэтому формирование инженерного мышления требует включения в содержание практических занятий оперативного аспекта в виде «аварийных» и «технически» игр.

И еще один аспект – развитие творческого мышления. В этом случае на практических занятиях решаются не типовые задачи, а творческие, для которых неизвестны заранее ни конечная цель, ни пути ее достижения.

Основным методом обучения на практических занятиях следует считать упражнение, т.е. способ работы, основанный на повторном (иногда многократном) выполнении одинаковых вариативных заданий в целях тренировки, формирования умения и навыков. Разумеется, упражнение не является единственным методом проведения практических занятий. В рамках практического занятия дидактической (обучающей) единицей выступает поисковая профессиональная задача (или ее часть), умением решать которую и должен овладеть студент.

Практическое занятие должно моделировать в определенной степени профессиональную деятельность специалиста данного профиля. Задачи и проблемы необходимо взять из модели профессиональной среды [9]. Понятно, что это не всегда удается в полной мере реализовать в учебном процессе. Но важно помнить, что активизация студентов требует определенных стимулов, которыми являются жизненность решаемой проблемы и осознание ее реальности.

Итак, возвращаясь к учету соответствия студентов типу профессии, считаем целесообразным обязательное проведение аналогичного опроса всех первокурсников в первую неделю обучения. На осно-

ве анализа результатов провести дифференциацию студентов, выделить группы «риска» из числа обучаемых, не имеющих склонности к каким – либо профессиям. Результаты опроса необходимо сохранить для дальнейшего сравнения.

Необходимо восстановить в учебных планах дисциплину «Введение в специальность» и провести процесс обучения компактно в течение первого месяца, чтобы как можно быстрее «погрузить» обучаемых в идеологию специальности.

На наш взгляд, вузы должны уже осознать необходимость перехода к обучению в групповых классах преподавателей и применению новых методов обучения. Это подробно рассмотрено в статье [7]. В этом случае можно учесть и склонности студентов по их личностным качествам к тому или иному типу профессии.

Целесообразно через год (на втором курсе) опять провести анкетирование этих студентов и сравнить результаты опросов. Это позволит скорректировать учебный процесс с учетом сформировавшихся склонностей студентов.

И конечно нужно самое серьезное внимание обратить на практику студентов. Ее должно быть много, она должна быть разнообразной. Но осуществить это можно только с заинтересованным участием работодателей, которые должны стать реальными партнерами системы получения профессионального образования.

Проблема, рассмотренная в данной статье, имеет прямое отношение к достижению качества подготовки выпускников вузов, которое ожидают работодатели, общество и государство. **Но добиться существенных улучшений в качестве образования выпускников вузы могут только создав систему подготовки кадров, в которую будут вовлечены все преподаватели, научные и учебно-методические работники.**

Поэтому, первое, с чего нужно начать – это обучение всех участников образовательного процесса новым современным принципам и подходам для создания такой системы, когда возникает синергетический эффект, т.е. когда целое по своей результативности значительно превосходит сумму отдельных компонент.

Библиографический список

1. *Набойченко С.С.* Идентификация профессионального образования как процесса воспроизводства интеллектуального капитала // Инженерное образование. 2005. № 3. С. 6–13.
2. *Прудковский Б.А.* Зачем металлургу математические модели? М.: Наука, 1989. 189 с.
3. *Шейнбаум В.С.* Методология инженерной деятельности. М.: Нефть и газ, 2001. 199 с.
4. *Гурье Л.И., Сагитова Н.С., Редин Л.В.* и др. Проектирование методологической культуры инженера в технологическом университете. Казань: КГТУ, 2006. 323 с.

5. URL: <http://news.kremlin.ru/news/45962> (дата обращения: 10.04.2015).

6. Сизанов А.Н. Тесты и психологические игры. Минск: Харвест, 2004. 567 с.

7. Соловьев В.П., Перескокова Т.А. Организация учебного процесса для повышения качества образования // Высшее образование сегодня. 2014. № 10. С. 2–6.

8. Прудковский Б.А., Соловьев В.П. Пути совершенствования подготовки инженеров-металлургов. М.: МИСиС, 1991. 45 с.

9. Перескокова Т.А., Соловьев В.П. Мониторинг психологического состояния и личностных качеств будущих специалистов // Экономика в промышленности. 2013. № 4. С. 86–89.

10. Перескокова Т.А., Соловьев В.П. Устойчивое стремление молодежи к успеху – основа модернизации экономики // Almamater. 2014. № 10. С. 49–52.

11. Соловьев В.П., Крупин Ю.А., Перескокова Т.А. Образование для инновационной экономики. Старый Оскол: ТНТ, 2014. 269 с.

Ekonomika v promyshlennosti = Economy in the industry
2015, no. 3, July – September, pp. 88 – 94
ISSN 2072-1633

The assessment how personal qualities of students confirm with the profession chosen

T.A. Pereskokova, V.P. Solov'ev – Stary Oskol A.A. Ugarov Technological Institute NUST «MISIS», 42 Makarenko district, Stary Oskol, Belgorod region 309516, Russia. solovjev@mail.ru.

Abstract. A significant number of young people in contemporary Russia want to get the academic education at universities although they demonstrate low degree of school education (less than 220 points in three unified state exams). Lacking a expressed motivation to acquire a profession, these students do not enjoy high success in their study. The article discusses the issue of conformation between relevant personal qualities of students and kind of profession the choose when learning in high school. The survey involved 120 students from various areas of training. It is shown that almost 40% of the students participating in the experiment, showed no inclination to their chosen profession. To prepare such students for professional work the authors recommend to use of a system of active mastery of specialty created in «MISIS» (National Research Technological University «MISIS»). The authors indicate that it is expedient to interrogate the students in order to reveal their inclination to the specific profession

Keywords: types of professions, activities, personal qualities of students, the learning process, active learning methods, the quality of education.

References

1. Naboichenko S.S. Identification of vocational education as a process of reproduction of intellectual capital. *Inzhenernoe obrazovanie*. 2005. No. 3. Pp. 6–13. (In Russ).

2. Prudkovskii B.A. *Zachem metallurgu matematicheskie modeli?* [Why metallurgist mathematical models?]. Moscow: Nauka, 1989. 189 p. (In Russ).

3. Sheinbaum V.S. *Metodologiya inzhenernoi deyatel'nosti*. [Methodology engineering]. Moscow: Neft' i gaz, 2001. 199 p. (In Russ).

4. Gur'e L.I., Sagitova N.S., Redin L.V. i dr. *Proektirovanie metodologicheskoi kul'tury inzhenera v tekhnologicheskoi universitete*. [Designing methodological culture Engineer University of Technology]. Kazan': KGTU, 2006. 323 p. (In Russ).

5. Available at: <http://news.kremlin.ru/news/45962> (accessed: 10.04.2015). (In Russ).

6. Sizanov A.N. *Testy i psikhologicheskie igry*. [Tests and psychological games]. Minsk: Kharvest, 2004. 567 p. (In Russ).

7. Solov'ev V.P., Pereskokova T.A. Organization of educational process to enhance the quality of education. *Vysshee obrazovanie segodnya*. 2014. No. 10. Pp. 2–6. (In Russ).

8. Prudkovskii B.A., Solov'ev V.P. *Puti sovershenstvovaniya podgotovki inzhenerov-metallurgov*. [Ways of improving the training of engineers, metallurgists.]. Moscow: MISiS, 1991. 45 p. (In Russ).

9. Pereskokova T.A., Solov'ev V.P. Monitor psychological state and personal qualities of future specialists. *Ekonomika v promyshlennosti*. 2013. No. 4. Pp. 86–89. (In Russ).

10. Pereskokova T.A., Solov'ev V.P. Sustainable desire of young people to success – the basis of economic modernization. *Almamater*. 2014. No. 10. Pp. 49–52. (In Russ).

11. Solov'ev V.P., Krupin Yu.A., Pereskokova T.A. *Obrazovanie dlya innovatsionnoi ekonomiki*. [Education for the innovative economy]. Stary Oskol: TNT, 2014. 269 p. (In Russ).

Information about authors: *Solov'ev V.P.* – Candidate of Technical Sciences, Professor.

Pereskokova T.A. – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor.

Термины ценность и эффективность^{*} в процессном управлении

© 2015 г. И. Г. Федоров^{**}

Понятия ценность, полезность, стоимость и эффективность в экономической теории являются одновременно системообразующими и дискуссионными, до сих пор нет их однозначной трактовки, так что специалисты продолжают спорить о взаимосвязях, существующих между ними. В процессном управлении широко используются концепции: «ценностное предложение», «ценность, создаваемая процессом», «цепочка ценности», «поток создания ценности», при этом часто остается непонятно, о какой ценности ведут речь авторы и как следует ее оценивать. Целью перехода на процессное управление принято называть более высокую эффективность, однако, ориентация на количественную оценку эффективности не гарантирует коммерческий успех предприятия. Смысл понятия «эффективность» также многозначен. Возникает задача дать терминам «ценность» и «эффективность» непротиворечивое объяснение, которое в прикладном значении не будет противоречить фундаментальному, иначе их использование в процессном управлении приведет к путанице. Решение этой задачи имеет большое практическое значение для бизнес-аналитиков, которые планируют переход предприятия к процессному управлению, без этого остается неясно, что есть ценность для потребителя, как она формируется, как проводить анализ процесса, разделять работы создающие ценность и стоимость. Не поняв природу эффективности предприятия, аналитик не знает, как ей можно управлять. В статье показано, что классики процессного управления достаточно свободно используют термины ценность и эффективность, так что в каждом конкретном случае приходится разбираться, какой конечный смысл они закладывают в эти понятия. Предлагается выделять фазу моделирования бизнес-процессов, которая заключается в технологической подготовке производства и оказывается ключевой с точки зрения общего экономического эффекта, поскольку именно на этом этапе закладывается нормативная экономическая эффективность всего бизнеса.

Ключевые слова: ценность, эффективность, результативность, качество.

Введение

Понятия ценность, полезность и стоимость в экономической теории являются одновременно системообразующими и дискуссионными, до сих пор нет их однозначной трактовки, так что специалисты продолжают спорить о взаимосвязях, существующих между ними [1]. В процессном управлении широко используются концепции: «ценностное предложение», «ценность, создаваемая процессом», «цепочка ценности», «поток создания ценности», при этом часто остается непонятно, о какой ценности ведут речь авторы и как следует ее оценивать [2]. Целью перехода на процессное управление принято называть более высокую эффективность, однако, как отмечает К.Г. Скрипкин, ориентация на количествен-

ную оценку эффективности не гарантирует коммерческий успех предприятия [3]. Понятие эффективность также многозначно. Возникает задача дать терминам «ценность» и «эффективность» непротиворечивое объяснение, которое в прикладном значении не будет противоречить фундаментальному, иначе их использование приводит к путанице [4].

В рамках данной работы не ставится задача дать новое объяснение исследуемым терминам в рамках экономической теории. Поставим цель – предложить подходы к достижению терминологической взаимосвязи экономических и технических понятий процессного управления, чтобы анализировать процесс в категориях, понятных специалистам в области экономики, менеджмента и маркетинга и, при этом, не противоречили бы общепринятой дефиниции.

Примеры использования термина ценность в процессном управлении

Термин «ценность» часто используется в процессном управлении, чтобы показать ориентированность бизнеса на удовлетворение нужд потребителя. Например, Г. Рэммлер считает, что любая организация существует ради своих заказчиков, поэтому должна создавать ценность в первую очередь для

^{*} Работа выполнена при поддержке Минобрнауки России, в рамках базовой части государственного задания № 2014/122 шифр 2966.

^{**} Канд. техн. наук, проф. Московского государственного университета экономики, статистики и информатики (МЭСИ) 119501, г. Москва, ул. Нежинская 7, каф. «ПИЭ». IFedorov@mesi.ru.

потребителей, а не для себя или своих инвесторов [5]. Как полагает П. Друкер, единственной целью бизнеса является удовлетворение потребности пользователя, который оплачивает продукт или услугу [6]. Однако, как мы покажем ниже, в процессном управлении ценность часто понимается как стоимость, полезность и пр. В результате цель бизнеса может быть понята не только так, как определяют Г. Рэммлер и П. Друкер, т.е. как меру ориентированности производителя на удовлетворение потребности пользователя, который оплачивает продукты и услуги. Рассмотрим примеры использования термина «ценность» для определения понятия «бизнес-процесс»:

1. Т. Давенпорт и Дж. Шорт называют бизнес-процессом «набор логически взаимосвязанных действий, выполняемых для достижения определенного выхода бизнес-деятельности» [7]. Авторы не используют понятие «ценность», поэтому возникает вопрос, а нужен ли результат процесса заказчику?

2. М. Портер определяет бизнес-процесс как «сущность, определяемую через точки входа и выхода, интерфейсы и организационные устройства, частично включающие устройства потребителя услуг или товаров, в которой происходит наращивание стоимости производимой услуги или товара» [8]. Рассмотрим цепочку посредников, которые многократно перепродают дефицитное изделие с целью увеличить его продажную цену – очевидно, что рост стоимости не сопровождается увеличением ценности. О какой ориентации на пользователя можно говорить в этом случае? Таким образом, ценность не сводится к наращиванию стоимости.

3. Г. Смит и П. Фингар называют процессом «набор динамически скоординированных, исполняемых совместно, транзакционных действий, которые обеспечивают ценность для клиентов» [9]. Обратим внимание, ценность есть характеристика предмета или явления, она не может выступать в качестве результата процесса, за исключением тех случаев, когда процесс направлен на проведение оценки.

4. М. Хаммер и Д. Чампи утверждают, что процесс есть «совокупность различных видов деятельности, в рамках которой «на входе» используются один или более видов ресурсов и в результате этой деятельности на «выходе» создается продукт, представляющий ценность для потребителя» [10]. Из определения ясно, что ценностью обладает продукт процесса, однако, способ ее измерения остается неясен.

Из рассмотренных примеров видно, что авторы используют термин «ценность» как синоним цены, стоимости и полезности, но не определяют суть понятия, не объясняют способ его измерения. В одних определениях ценность есть результат, в других его свойство. Как отмечает П. Хармон «о ценности» говорят многие, однако каждый без стеснения использует этот термин по-своему [11]. При этом проблема не ограничивается формулировкой понятия «бизнес-процесс». Чтобы понять, как следу-

ет трактовать понятие ценность в процессном управлении, мы кратко рассмотрим, его использование в экономике, философии, технике.

Ценность, полезность и привлекательность товара

В интересах данного исследования из понятия «ценность» выделим те элементы, которые непосредственно относятся к категории процессного управления. В экономике принято говорить, что покупатель приобретает товар, если он представляет для него потребительную ценность, которую определяют как эквивалент полезности товара – тот набор свойств, за которые пользователь готов платить деньги, она определяется не только свойствами самого товара, но также внешними обстоятельствами. Чтобы избежать терминологической путаницы, подберем для этого понятия синонимы.

Экономист О. фон Бем-Баверк считает, что слово «ценность» объединяет два понятия: ценность в субъективном смысле он называет «то значение, какое имеет известное материальное благо или совокупность известного рода материальных благ для благополучия субъекта», а ценностью в объективном смысле – «способность вещи давать какой-нибудь объективный результат» [12]. По его убеждению, «объективная ценность принадлежит не к экономической, а к чисто технической области», определяется индивидуальными свойствами объекта.

Объективную ценность товара будем отождествлять с полезностью, она определяется исключительно свойствами товара (показателями продукта) и некоторыми показателями процесса, видимыми пользователю. Например, посетителя ресторана волнуют вкусовые качества заказанного им блюда (показатели продукта), а так же время подачи блюда к столу (показатель процесса, видимый пользователю), тогда как температура приготовления блюда, если она не повлияла на качество, заказчика не интересует, она остается для него невидимой.

Субъективную ценность будем связывать с привлекательностью товара, она определяется как полезность плюс набор дополнительных свойств, привносимых фирмой изготовителем или рынком. Например, С.А. Помитов включает в это понятие помимо материальных свойств товара, характеризующихся показателями продукта, еще и нематериальные свойства, оценивающие то, каким образом товар предлагается клиенту: а) дополнительные условия предоставления заказа; б) индивидуальность подхода; в) известность бренда; г) цена предложения; д) уникальность предложения – наличие характеристик, которыми не обладают товары-конкуренты; е) наличие конкурирующих товаров со сходными характеристиками [13]. Представим два одинаковых по своим характеристикам товара, выпущенные разными фирмами, один из которых является брендом, обладающим привлекательностью для опреде-

ленной аудитории клиентов, а второй не известен на рынке. Оба товара одинаково полезны, поскольку имеют сходные свойства, но имеют неодинаковую привлекательность для разных покупателей.

Стоимость, нормативная и фактическая себестоимости товара

В политэкономии стоимость понимается как «овеществленный труд товаропроизводителей, с одной стороны, и (или) общественные отношения – с другой» [14]. Этот же термин в экономике характеризует издержки производства товара, определяется используемыми ресурсами, измеряется в натуральном и в денежном, исчислении.

Будем различать себестоимость и стоимость (цену) товара. Первая включает в себя все расходы, которые понесло предприятие в ходе изготовления и реализации единицы продукции; к ним относятся затраты на использованные материалы, на оплату работников, накладные расходы, которые не могут быть распределены прямо пропорционально между единицами товара, но, тем не менее, закладываются в себестоимость. Вторая складывается из себестоимости продукции с добавлением определенной маржи с целью получения прибыли и определяется суммой денежных средств, которую продавец согласен заплатить покупателю за продукты или услуги. Продавец хочет включить в цену все понесенные затраты и добавить сверху маржу. Однако представим две ситуации, во-первых, когда рынок переполнен однотипными товарами, поэтому продавец хочет избавиться от товара, во-вторых, себестоимость товара может оказаться выше запланированной, но покупатель не хочет платить за товар больше, чем запланировал. В обоих случаях цена продажи может оказаться ниже себестоимости, так что производитель понесет убыток.

Перед началом производства каждая технологическая операция нормируется по трудоемкости, материалоемкости и энергоемкости. В.В. Ефимов, и Н.В. Паймушкина отмечают, что «из совокупности нормированных стоимостей элементов и процессов производства складывается нормативная себестоимость изготовления товара или услуги». Когда товар будет изготовлен, станет известна реальная себестоимость изделия. Разница между фактической и нормативной себестоимостью характеризует качество процессов основного производства предприятия [15]:

$$K_p = \frac{C_{\phi} - C_n}{C_n} = 1 - \frac{\Delta C}{C_n}, \quad (1)$$

где C_{ϕ} – фактическая себестоимость изготовления изделия по технологическому процессу;

C_n – нормативная себестоимость изготовления изделия;

ΔC – отклонения фактических затрат от нормативных.

Причинами отклонения себестоимости от норматива могут быть стать:

- несоблюдение технологии производства;
- повторное исполнение задания с целью исправление брака;
- неправильно установленные нормативы исполнения задания;

Обратим внимание, что любая операция всегда увеличивает себестоимость изделия. Однако одни операции изменяют свойства товара, тогда как другие, например, складирование или хранение, не изменяют их. Теперь мы можем уточнить определение операции, увеличивающей ценность. Если в ходе исполнения процесса операция изменяет физические свойства товара таким образом, что приближает его к запланированному результату, то говорят о «добавленной ценности». Однако такая оценка не учитывает реальной себестоимости товара. Когда отклонений от нормативной себестоимости нет, можно считать, что полученная добавленная ценность адекватна затратам. Но если отклонение есть, мы не можем определить, оправданы ли увеличившиеся затраты.

Показатели эффективности предприятия

Для измерения и анализа результатов работы организации, оценки степени достижения поставленных целей, используются показатели деятельности предприятия [16]. Английский термин «*key performance indicator (KPI)*» часто переводится на русский язык как «ключевой показатель эффективности», что не вполне верно, поскольку слово «*performance*» правильнее переводить как «производительность или КПД». В стандарте ISO 9000:2008 термину «*performance*» предлагается сопоставлять два перевода: результативность – степень достижения запланированных целей, и эффективность – соотношение между достигнутыми результатами и затраченными ресурсами¹ [17]. Можно считать, что слово «*performance*» объединяет в себе и результативность, и эффективность, так что, правильным переводом термина *KPI* будет «ключевой показатель результата деятельности». Как отмечает М.М. Панов, «результат деятельности содержит в себе и степень достижения, и затраты на получение результата» [16].

Вычисление ключевых показателей невозможно без знания целевых значений показателей результата. Дело в том, что исполнение процесса не всегда заканчивается успехом, возможна неудача. Что бы классифицировать результат как годный или как дефект, следует сравнить достигнутый показатель результата с целевым значением. Для этого необходимо определить метрики – меру, позволяющую получить численное значение заданного свойства. В качестве метрик следует выбирать показатели

¹ Госстандарт. ГОСТ Р ИСО 9000-2008 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. М., 2008.

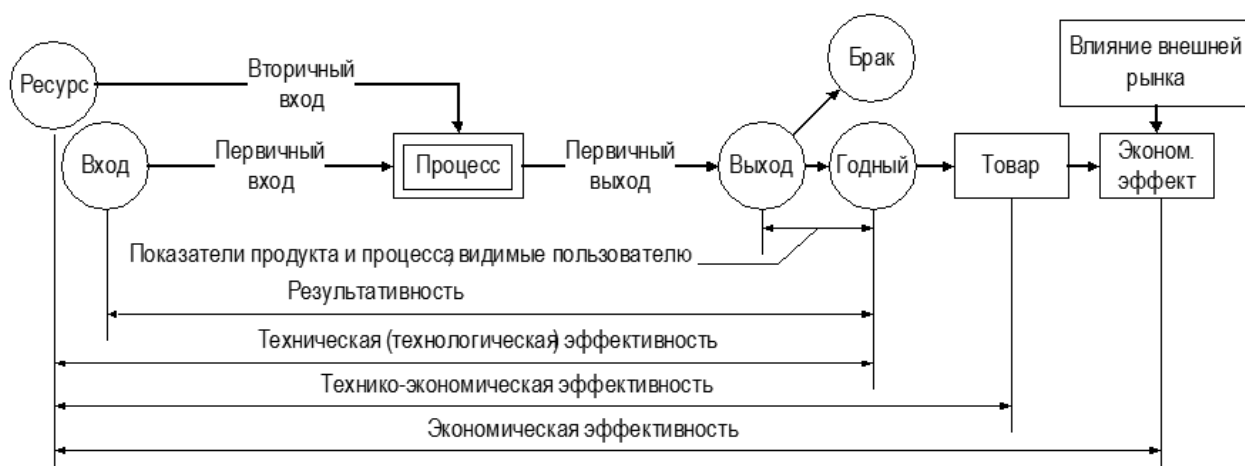


Рис. 1. Различные показатели эффективности процесса
[Various indicators of efficiency of the process]

продукта (результата) и показатели процесса, видимые пользователю. Например, клиент обратился в банк с заявкой о предоставлении кредита, причем на принятие решения банком отводится определенный лимит времени. Успешным результатом считается обоснованное решение по кредиту (показатель результата), принятое в нормативное время (показатель процесса). Отказ в выдаче кредита браком не является.

Рассмотрим типовой процесс, преобразующий вход в выход, используя для этого некоторые финансовые, материальные или людские ресурсы, которые могут измеряться как в натуральном, так и в денежном измерении (**рис. 1**).

Работа процесса начинается с некоторого входного воздействия, инициирующего начало процесса обработки. Процесс завершается, когда на выход поступит товар. Будем считать годными те экземпляры, у которых показатели продукта и показатели процесса, видимые пользователю, находятся в норме. Теперь, учитывая брак, мы можем определить показатель результативности как отношение числа запущенных за некоторый интервал времени процессов к числу успешно завершенных, это безразмерная величина:

$$P = \frac{\text{Выход (нат. ед.)}}{\text{Вход (нат. ед.)}} = \frac{\text{Вход} - \text{Брак}}{\text{Вход}} = 1 - \frac{\text{Брак}}{\text{Вход}}, \quad (2)$$

где Вход, Выход и Брак – величины, измеряемые в натуральном выражении.

Эффективностью принято называть показатель, который характеризует затраты ресурсов на выпуск единицы продукции. В зависимости от способа измерения входов и выходов процесса мы можем классифицировать эффективность как техническую – где все показатели вычисляются в натуральном эквиваленте, технико-экономическую, если часть показателей вычисляется в денежной форме, экономическую, когда все показатели имеют денежное выражение.

Техническая (технологическая) эффективность характеризует затраты ресурсов в натуральном выражении на выпуск единицы продукции, например, среднее время исполнения процесса. Важно заметить, что этот показатель учитывает только успешно завершённые экземпляры, отменяя те, что считаются браком. Выход процесса измеряется в штуках, а затраты ресурсов могут выражаться в разных единицах. Частным случаем технической эффективности является производительность труда, она может измеряться в количестве изделий, выпущенных одним работником или за период работы, например за час.

$$\Theta_{\text{техн}} = \frac{\text{Выход (нат. ед.)}}{\text{Ресурс (нат. ед.)}} = \frac{\text{Вход} - \text{Брак}}{\text{Ресурс}}. \quad (3)$$

Технико-экономическая эффективность отличается тем, что один параметр измеряется в натуральном выражении, а другой – в денежном, она характеризует денежные затраты на выпуск единицы товара.

$$\Theta_{\text{тэ}} = \frac{\text{Выход (нат. ед.)}}{\text{Ресурс (ден. ед.)}} = \frac{(\text{Вход} - \text{Брак})(\text{нат. ед.})}{\text{Ресурс (ден. ед.)}}. \quad (4)$$

Наконец, экономическая эффективность характеризует затраты ресурсов в денежном выражении на получение экономического результата, измеряемого, также в денежном выражении, это безразмерная величина:

$$\begin{aligned} \Theta_{\text{экон}} &= \frac{\text{Экон. эффект (ден. ед.)}}{\text{Ресурс (ден. ед.)}} = \\ &= \frac{\text{Результат (нат. ед.)} \times \text{Цена товара (ден. ед.)}}{\text{Ресурс (ден. ед.)}}, \end{aligned} \quad (5)$$

Следует иметь в виду, что экономический эффект деятельности может проявляться в результате исполнения всей цепочки процессов, и его окажется невозможно измерить сразу после завершения одного из процессов цепочки. Рассмотрим процесс согласования заявления на выдачу кредита, пред-

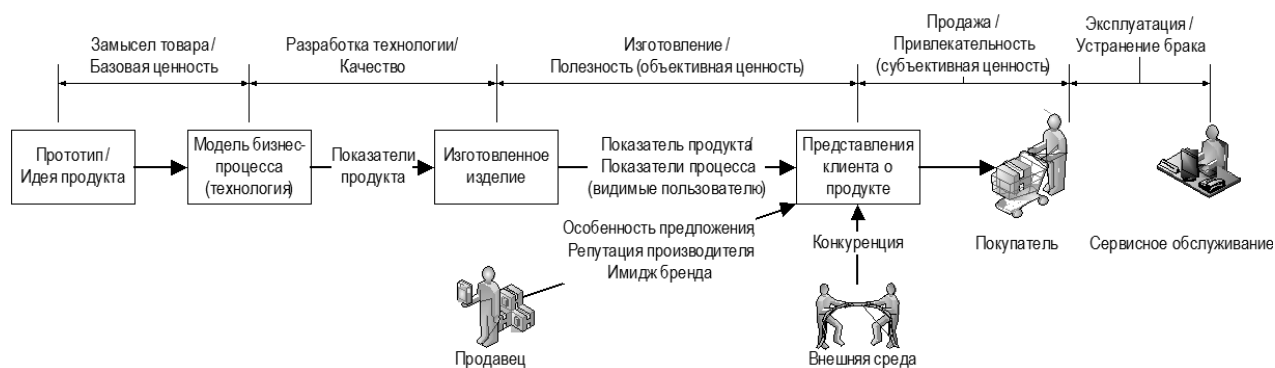


Рис. 2. Формирование ценности товара
[Formation of the value of the product]

положим прямо положительное решение – кредит может быть выдан, однако экономический эффект проявится позднее, когда клиент возвратит основную сумму займа и проценты по нему. Поэтому результат процесса согласования может быть измерен только в натуральном выражении, тогда как ресурсы можно измерить и в денежной форме. Таким образом, показатель экономической эффективности используется для интегральной оценки всего направления деятельности, образованного цепочкой взаимодействующих процессов. Сделаем вывод, используя термин эффективность в процессном управлении следует всегда уточнять, о каком виде показателя идет речь.

Формирование ценности товара

Как замечают В. Ефимов и Н. Паймушкина, если мы хотим удовлетворить покупателя, то это надо делать не в ходе исполнения процесса, а еще на этапе проектирования, когда маркетологи, инженеры и технологи определяют свойства будущего изделия, которые, как они считают, окажутся полезными для клиента [15]. **Рис. 2** иллюстрирует последовательность формирования ценности товара.

На первом этапе маркетологи пытаются выяснить представления заказчиков о товаре, который может пользоваться успехом у покупателей. На основании этой оценки создается техническое описание будущего товара, в которое закладывается соответствующий набор свойств. Например, Ю.И. Ребрин называет базовыми те ценности, которые заложены в продукцию на этапе проектирования. Они включают: показатели назначения (функциональные свойства товара), надежность, эстетичность, экологичность, эргономичность, безопасность продукции и являются основой для сравнения с продукцией конкурентов [17]. Когда товаром является услуга, то эти особые условия фиксируются в документе под названием «соглашение об уровне сервиса», который содержит описание услуги, права и обязанности сторон, согласованный уровень качества предоставления данной услуги [18]. Если маркетологи угадали характеристики товара, он будет считаться ценным и пользоваться успехом на рынке, но если они оши-

блись, то товар окажется невостребованным. Таким образом, на этапе проектирования товара закладывается его базовая ценность.

Затем технологи разрабатывают производственный процесс, определяют порядок выполнения операций, фиксируют характеристики изделия после выполнения каждого шага обработки, нормативы и допуски показателей процесса, в том числе плановую себестоимость, последняя определяет нормативную эффективность производства товара. Отличный товар, обладающий высокой базовой ценностью, но выпускаемый по плохой технологии, когда задания часто возвращаются для повторной обработки с целью исправления брака или неправильно установленные нормативы исполнения заданий, будет обладать высокой себестоимостью. На этом этапе закладывается экономическая эффективность производства.

Вслед за тем, согласно разработанной технологии работники изготавливают товар. Если показатели продукта процесса соответствуют предъявляемым к ним требованиям, и, кроме того, показатели процесса, видимые пользователю, находятся в пределах заданного диапазона, то мы говорим, что товар является качественным, в противном случае считаем, что допущен брак. Будем считать продукт процесса полезным (объективно ценным), если базовые ценности – показатели продукта и показатели процесса, видимые пользователю, соответствуют ожиданиям клиента. Если показатели процесса, невидимые пользователю, отклоняются от нормативных значений, происходит отклонение от технологии. Например, когда фактические показатели себестоимости превышают нормативные, предприятие работает не эффективно. Поэтому предприятия, которые не допускают отклонений от технологии, способны получить более высокий экономический эффект.

Затем товар предлагается покупателю, который оценивает привлекательность (субъективную ценность) товара, сопоставляет цену с полезностью (объективной ценностью), учитывает имидж и репутацию поставщика, дополнительные предложения, связанные с сервисом и послепродажным обслуживанием, конкурентные предложения, присутствующие на рынке и принимает решение о приобретении товара.

На последнем этапе эксплуатации происходит послепродажное обслуживание и устранение брака, допущенного при изготовлении, обычно вследствие несоблюдения технологических норм. При этом возникают дополнительные расходы, которые снижают общий экономический эффект.

Можно видеть, что на рис. 2 изображена цепочка, образующая сквозной процесс «от идеи товара к продаже и использованию». Обратим внимание, что экономический эффект проявляется в конце всей цепочки. После того как товар был приобретен покупателем могут возникнуть рекламации, которые могут свести на нет прибыльность продажи. Количественно оценить экономический эффект каждого из этапов оказывается затруднительно, тогда как их технико-экономические характеристики доступны измерению.

Хотя предложенный пример больше напоминает промышленное производство, он полностью справедлив для бизнес-процесса. Поскольку модель бизнес-процесса определяет технологию производства, на этапе моделирования закладывается экономическая эффективность предоставляемой услуги. Оценить количественно влияние моделирования на общий экономический эффект оказывается затруднительно, однако качественный анализ показывает, что его влияние ощутимо вплоть до этапа сервисного обслуживания, когда устраняются дефекты, возникшие в результате отступления от технологии

Обсуждение, термины ценность и эффективность в процессном управлении

Проведенный анализ позволяет уточнить, что именно имеется в виду, когда авторы используют термины ценность и эффективность в контексте процессного управления предприятием. Рассмотрим конкретные примеры.

Цепочка создания ценности (value chain), предложенная М. Портером, есть инструмент стратегического анализа, который проводится с целью выявить источники конкурентного преимущества. Это высокоуровневая структурная модель деятельности предприятия от момента поступления на вход заказа и исходных материалов, заканчивая передачей готовой продукции заказчику. В ней выделены основные и вспомогательные виды деятельности, что позволяет оценить их вклад в цену конечного продукта. Ценность, которую фирма обеспечивает своим клиентам, измеряется общей выручкой, то есть количеством реализованного товара и назначенной за него ценой. Цель анализа, предлагаемого М. Портером, заключается в выборе стратегии, обеспечивающей увеличение выручки и одновременном снижении издержек. Таким образом, в данном случае речь идет о маржинальности бизнеса, которая измеряется в денежном выражении и показывает превышение выручки над издержками. Аналогичный смысл имеет показатель экономической эффективности, который является относительной величиной и показывает во сколько раз выручка превосходит издержки. Таким

образом, основным показателем конкурентного преимущества предприятия М. Портер считает экономическую эффективность его работы. По его мнению, фирма, которая не в состоянии быть эффективной, должна либо устранить дорогостоящих покупателей (экономить на издержках) либо сосредоточиться на поиске выгодных для нее покупателей, разясняя им субъективную ценность товара.

Система создания ценности (value system) описывает взаимодействие между поставщиком, производителем и потребителем товара, каждый имеет свою цепочку создания ценности. Цель анализа заключается в повышении эффективности всей системы, составленной из отдельных цепочек ценности. С учетом сказанного выше, в данном случае также идет речь об экономической эффективности.

Добавленное качество (value added) — улучшение потребительских свойств продукции в результате выполнения операции процесса. Термин добавленное качество характеризует изменение свойств товара, правильнее говорить о «добавленной полезности». Те работы, которые изменяют важные для покупателя свойства продукта, увеличивая тем самым его полезность, считаются добавляющими качество. Будем помнить, во-первых, это технический показатель, который характеризует факт изменения свойств товара, но не их степень, во-вторых, одни изменения могут улучшать потребительские свойства, тогда как другие ухудшать их.

Поток создания ценности (value stream) это концепция, разработанная в рамках бережливого производства, она предполагает анализ материальных или информационных потоков на предприятии, с целью разделить образующие их работы на добавляющие ценность для заказчика или увеличивающие стоимость [19]. Те работы, которые полезных свойств товара не изменяют, но увеличивают себестоимость, объявляются потерями, от них предлагается отказаться. Предприятие, которое отказывается от операций и работ, увеличивающих цену, но не добавляющих ценность, становится более технически эффективным. Обратим внимание, что изменение свойств товара и его себестоимость не имеют количественной оценки, поэтому мы не сможем выявить те работы, которые изменяют свойства, однако затраты на их выполнение превышают запланированные, в результате чего, либо цена товара окажется завышенной, либо предприятие будет работать в убыток. Таким образом, анализ потока создания ценности есть инструмент качественного анализа, который может применяться только для предварительной оценки технической эффективности.

Ценностное предложение (value proposition) это изложение тех свойств товара, которые являются привлекательными для покупателя и за которые он готов платить. Очевидно, что здесь идет речь о совокупности объективной (полезности) и субъективной ценностей товара для покупателя, ведь пользователь платит не только за свойства продукта, но и за имидж продавца или поставщика.

Выводы

Почему так важно разделять полезность и привлекательность (объективную и субъективную полезность)? Дело в том, что они имеют разные причины возникновения и разные механизмы управления, первые есть результат работы технологов, инженеров и работников производства, тогда как вторые – продукт маркетинга. Можно привести немало примеров, когда технически несовершенный продукт умело преподносится клиенту и потому оказывается коммерчески успешным, и наоборот, продукт с выдающимися потребительскими свойствами проваливается на рынке, вследствие неудачного маркетинга. Оба компонента одинаково важны для успеха предприятия.

Почему важно понимать природу эффективности? Как отмечает Г. Минцберг, «поскольку издержки легче измерить чем результаты, эффективность часто сводится к экономии» и добавляет, что если Вас пригласят в эффективный ресторан, подумайте о качестве подаваемой там пищи [20]. Мы установили, что ценность имеет две составляющие, однако разделить их вклад в экономическую эффективность не представляется возможным. Чтобы быть экономически эффективным, предприятие должно обладать высокой технологической и технико-экономической эффективностью. Но обратное неверно, экономическая эффективность не означает ни технико-экономической эффективности, ни успеха бизнеса. Таким образом, измерять и управлять ими надо одновременно и раздельно, увеличивая, по мере изменения ситуации на рынке, полезность и/или привлекательность, управляя потреблением ресурсов.

Библиографический список

5. Брагинский С.В., Певзнер Я.А. Политическая экономия: дискуссионные проблемы, пути обновления. М.: Мысль, 1991. 300 с.
6. Harmon P. How do Processes Create Value? // BPTrends. URL: <http://www.bptrends.com/publication-files/02-01-11-ART-How%20do%20Processes%20Create%20Value-Harmon-Final.pdf> (дата обращения: 15.01.2014).
7. Скрипкин К.Г. Экономическая эффективность информационных систем в России. М.: МАКС Пресс, 2014. 155 с.
8. Лотте Д.С. Основы построения научно-технической терминологии. Вопросы теории и методики. М.: Издательство АН СССР, 1961. 160 с.
9. Rummler G.A., Ramias A.J., Rummler R.A. White space revisited: creating value through process. Jossey-Bass, 2010. 280 p.
10. Друкер П.Ф., Макьярелло Д.А. Менеджмент. М.: И.Д. Вильямс, 2010. 704 с.
11. Davenport T.H., Short J.E. The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign // Sloan Management Review. 1990. P. 11–27.
12. Porter M.E., Millar V.E. How Information Gives You Competitive Advantage // Harvard Business Review. 1985. No. 85. Pp. 149–160.
13. Smith H., Fingar P. Business Process Management: The Third Wave. Meghan Kiffer, 2006. 312 p.
14. Хаммер М., Чампи Д. Реинжиниринг корпорации. Манифест революции в бизнесе. М., 2006. 288 с.
15. Harmon P. Value Chains and Other Processes // BPTrends. URL: http://www.bptrends.com/deliver_file.cfm?fileType=publication&fileName=advisor20090224%2Epdf (дата обращения: 15.01.2014).
16. Бем-Баверк О. фон. Основы теории ценности хозяйственных благ. Сущность и происхождение субъективной ценности. М.: Директмедиа Паблишинг, 2008. 196 с.
17. Помитов С.А. Создание добавленной ценности как одна из целей функционирования рыночно-ориентированной организации // EKportal.ru – Информационный сайт по экономике URL: <http://www.ekportal.ru/page-id-1880.html> (дата обращения: 15.01.2014).
18. Лопатников Л.И. Экономико-математический словарь: Словарь современной экономической науки. М.: Дело, 2003. 168 с.
19. Ефимов В.В., Паймушкина Н.В. Добавленные Ценность и Стоимость // Стандарты и качество. 2006. № 8. С. 78–82.
20. Панов М. Оценка деятельности и система управления компанией на основе KPI. М.: Инфра-М, 2013. 255 с.
21. Ребрин Ю.И. Управление качеством. Таганрог: ТРТУ, 2004. 93 с.
22. Ингланд Р. Введение в реальный ITSM. М.: Лайвбук, 2010. 132 с.
23. Hradesky J.L. Total quality management handbook. McGraw-Hill, Inc., 1995. 712 p.
24. Mintzberg H. A Note on that Dirty Word «Efficiency» // Interfaces. 1982. Vol. 12. N 5. P. 101–105.

Ekonomika v promyshlennosti = Economy in the industry
2015, no. 3, July – September, pp. 95 – 102
ISSN 2072-1633

Thes “value” and “efficiency” terms in process management

I.G. Fedorov – Moscow State University of Economics,
Statistics and Informatics, kaf. «PIE», 7 Nezhinskaya Str.,
Moscow 119501, Russia. IFedorov@mesi.ru.

Abstract. The concepts of value, utility, cost and efficiency in economic theory presenting both the backbone and discussion matter, still do not have a single interpretations, experts continue to argue about the relationships that exist between them. The process management widely uses the terms «valuable proposition», «the

process created value», «value chain», «value creating flow». Often it remains unclear what kind of values the authors mean and how to evaluate it. The purpose of the transition to process management is interpreted as elevated efficiency, however, the focus on the quantitative assessment of the efficiency does not guarantee commercial success of the enterprise. The «effectiveness» term has many meanings. There arise a problem how to attach to the terms «value» and «efficiency» a consistent explanation where the applied meaning would not be contrary to the fundamental one, otherwise their use in process management would lead to confusion. The solution of this problem has great practical importance for the business analysts when the company plans to shift to process management. Without it will remain unclear what is the value for the consumer, how it is formed, how to analyze the process, how to discriminate work creating value and cost. Not understanding the nature of business performance, the analyst does not know how it can be controlled. The article shows that the classic process management rather freely uses the terms value and effectiveness, so that in each case one has to understand which the ultimate meaning lays in those concepts. It is proposed to separate the phase of business process modeling, where the technological process of production is prepared and which appears to be a key for overall economic impact, since it is exactly this stage where the standard cost-effectiveness of the business is created.

Keywords: value, utility value, efficiency, effectiveness, quality, effectiveness, quality

References

1. Braginskii S.V., Pevzner Ya.A. *Politicheskaya ekonomiya: diskussionnye problemy, puti obnoveniya*. [Political Economy: Debatable issues, we upgrade paths]. Moscow: Mysl', 1991. 300 p. (In Russ).
2. Harmon P. *How do Processes Create Value?* BPTrends. Available at: <http://www.bptrends.com/publicationfiles/02-01-11-ART-How%20do%20Processes%20Create%20Value-Harmon-Final.pdf> (accessed: 15.01.2014).
3. Skripkin K.G. *Ekonomicheskaya effektivnost' informatsionnykh sistem v Rossii*. [Cost-effectiveness of information systems in Russia]. Moscow: MAKSS Press, 2014. 155 p. (In Russ).
4. Lotte D.S. *Osnovy postroeniya nauchno-tekhnicheskoi terminologii. Voprosy teorii i metodiki*. [Fundamentals of scientific and technical terminology. Theory and methodology]. Moscow: Izdatel'stvo AN SSSR, 1961. 160 p. (In Russ).
5. Rummler G.A., Ramias A.J., Rummler R.A. *White space revisited: creating value through process*. Jossey-Bass, 2010. 280 p.
6. Druker P.F., Mak'yarello D.A. *Menedzhment*. [Management]. Moscow: I.D. Vil'yams, 2010. 704 p. (In Russ).
7. Davenport T.H., Short J.E. The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign. *Sloan Management Review*. 1990. Pp. 11–27.
8. Porter M.E., Millar V.E. How Information Gives You Competitive Advantage. *Harvard Business Review*. 1985. No. 85. Pp. 149–160.
9. Smith H., Finger P. *Business Process Management: The Third Wave*. Meghan Kiffer, 2006. 312 p.
10. Khammer M., Champi D. *Reinzhiniring korporatsii. Manifest revolyutsii v biznese*. [Reengineering the Corporation. The manifesto of the revolution in business]. Moscow, 2006. 288 p. (In Russ).
11. Harmon P. *Value Chains and Other Processes*. BPTrends. Available at: http://www.bptrends.com/deliver_file.cfm?fileType=publication&fileName=advisor20090224%2Epdf (accessed: 15.01.2014).
12. Bem-Baverk O. fon. *Osnovy teorii tsennosti khozyaistvennykh blag. Sushchnost' i proiskhozhdenie sub'ektivnoi tsennosti*. [Basic theory of the value of economic goods. The nature and origin of the subjective value]. Moscow: Direktmedia Publishing, 2008. 196 p. (In Russ).
13. Pomitov S.A. *Sozdanie dobavlennoi tsennosti kak odna iz tselei funktsionirovaniya rynochno-orientirovanoi organizatsii* [Creating added value as one of the goals of the functioning of a market-oriented organization]. EKportal.ru – Informatsionnyi sait po ekonomike Available at: <http://www.ekportal.ru/page-id-1880.html>. (accessed: 15.01.2014). (In Russ).
14. Lopatnikov L.I. *Ekonomiko-matematicheskii slovar'*: *Slovar' sovremennoi ekonomicheskoi nauki*. [Economics and Mathematics Dictionary: Dictionary of modern economics]. Moscow: Delo, 2003. 168 p. (In Russ).
15. Efimov V.V., Paimushkina N.V. Added Value and Cost. *Standarty i kachestvo*. 2006. No. 8. Pp. 78–82. (In Russ).
16. Panov M. *Otsenka deyatel'nosti i sistema upravleniya kompaniei na osnove KPI*. [Evaluation of the company's management system and KPI-based]. Moscow: Infra-M, 2013. 255 p.
17. Rebrin Yu.I. *Upravlenie kachestvom*. [Quality control]. Taganrog: TRTU, 2004. 93 p. (In Russ).
18. Ingland R. *Vvedenie v real'nyi ITSM*. [Introduction to Real ITSM]. Moscow: Laivbuk, 2010. 132 p. (In Russ).
19. Hradesky J.L. *Total quality management handbook*. McGraw-Hill. Inc., 1995. 712 p.
20. Mintzberg H.A. Note on that Dirty Word «Efficiency». *Interfaces*. 1982. Vol. 12. No. 5. Pp. 101–105.

Information about authors: Candidate of Techn. Sciences, Prof.

Новый взгляд на систему управления структурным капиталом промышленного предприятия

© 2015 г. Н.Р. Кельчевская, И.М. Черненко, И.С. Пельмская,

А.С. Киселева, М.С. Колясников*

Несмотря на тот факт, что наибольшее внимание со стороны зарубежных и российских исследователей интеллектуального капитала уделено человеческому капиталу: проблеме инвестиций в человеческий капитал, условиям его формирования, накопления и воспроизводства, на наш взгляд, влияние человеческого капитала на эффективное развитие промышленного предприятия, его конкурентоспособность в долгосрочной перспективе необходимо рассматривать совокупно со структурным капиталом. Он выполняет ряд ключевых функций: обеспечивает внедрение специализированных знаний сотрудников в производственные процессы, создает предпосылки для развития корпоративной культуры, повышает воспроизводственную способность интеллектуального капитала в долгосрочной перспективе и имеет наибольшую вероятность коммерциализации в краткосрочном периоде. Таким образом, структурный капитал в современных условиях является специфическим объектом управления, формирование и развитие которого напрямую определяет инновационный потенциал промышленных предприятий. В данной статье анализируются существующие подходы к определению и классификации интеллектуального и структурного капитала промышленного предприятия, на основе синтеза дается авторское определение структурного капитала, определяются цели и задачи, формируются системные принципы управления структурным капиталом промышленного предприятия, описываются особенности принятия решений в данном процессе.

Ключевые слова: интеллектуальный капитал, структурный капитал, инновационный капитал, процессный капитал, система управления, промышленное предприятие.

Конкурентные условия развития, в которых функционируют промышленные предприятия международного уровня, диктуют высокие требования к качеству промышленной продукции ее технологической сложности, а также темпам внедрения и освоения инновационных технологий. Специфика процессов научной, технологической деятельности, проведения опытно-конструкторских работ определяет необходимость применения инструментов управления, учитывающих особенности интеллектуальной деятельности

промышленного предприятия. Даже при поверхностном обзоре сферы управления интеллектуальным капиталом современных российских промышленных предприятий, можно говорить о том, что вопросы формирования и использования его структурных компонентов, а также степени их влияния на эффективность функционирования организации и ее экономический рост, являются особо дискуссионными.

Прежде всего, необходимо обратиться к определению природы такого специфического объекта

* Кельчевская Н.Р. — д-р экон. наук, проф., зав. каф. экономики и управления на металлургических предприятиях, ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Высшая школа экономики и менеджмента, 620002, Екатеринбург, ул. Мира, 19, оф. И-416; n.r.kelchevskaya@urfu.ru.

Черненко И. М. — канд. экон. наук, доц. каф. экономики и управления на металлургических предприятиях, ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Высшая школа экономики и менеджмента, 620002, Екатеринбург, ул. Мира, 19, оф. И-414; i.m.chernenko@urfu.ru.

Пельмская И. С. — канд. экон. наук, доц. каф. экономики и управления на металлургических предприятиях, ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Высшая школа экономики и менеджмента, 620002, Екатеринбург, ул. Мира, 19, оф. И-414 тел. i.s.pelmskaya@urfu.ru.

Киселева А. С. — ведущий инженер-проектировщик ООО «Форматор», 620142 г. Екатеринбург, ул. Щорса 7ш, k.anastasija.s@mail.ru

Колясников М. С. — аспирант каф. экономики и управления на металлургических предприятиях, ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Высшая школа экономики и менеджмента, 620002, Екатеринбург, ул. Мира, 19, оф. И-414; m.s.kolyasnikov@gmail.com.

управления как структурный капитал; сам термин пришел в практику управления из теории интеллектуального капитала. В последние годы концепция управления интеллектуальным капиталом достаточно укрепилась в работах отечественных авторов. Значительные усилия были предприняты в области классификации его элементов, определению подходов к построению систем управления интеллектуальными активами.

Известно, что первые попытки определения понятия «интеллектуальный капитал» были сделаны в 60-е гг. XX в. в работах П. Друкера, М.П. Фолетт и др., однако полноценное развитие теория получила в первой половине 90-х гг. XX в. Термин «интеллектуальный капитал» появился в работах, посвященных исследованиям постиндустриального и информационного общества, обративших особое внимание на этот феномен в 80–90-х гг. XX в. как результат процессов информатизации и интеллектуализации экономик развитых стран. В 1993 г. шведская страховая компания *Skandia* опубликовала в ежегодном отчете данные об интеллектуальном капитале, принадлежащем ей [1]. Концепция интеллектуального капитала с течением времени нашла применение в практике управления организациями.

Тем не менее, при достаточно широком использовании понятия «интеллектуальный капитал» в научных и практических дискуссиях, до сих пор не существует единой и общепринятой его трактовки. В первую очередь, это связано с тем, что создание ценности в организациях привязано, как правило, к различным интеллектуальным активам – от человеческого капитала до готовых интеллектуальных продуктов. П. Салливан и Л. Эдвинсон характеризуют интеллектуальный капитал как знания, которые могут быть превращены в стоимость [2]. В. Ефремов использует более узкую трактовку, отмечая, что интеллектуальный капитал – это знания, которые использует компания, «выраженные в определенной форме, ясной и доступной профессиональному кругу лиц» [3]. Под понятием интеллектуальный капитал организации Ю.Б. Леонтьев понимает стоимость совокупности имеющихся у компании интеллектуальных активов, в том числе интеллектуальную собственность, интеллектуальные способности и навыки персонала [4]. Одна из распространенных точек зрения на интеллектуальный капитал была сформулирована главой консалтинговой компании Э. Брукинг – в своих работах она идентифицирует четыре элемента неосязаемых активов: человеческие ресурсы, права на интеллектуальную собственность, инфраструктуру и положение на рынке [5].

Синтетический подход к определению интеллектуального капитала как объекта управления, предлагаемый авторами, основан на рассмотрении совокупности взаимодействующих элементов, таких как «интеллект» и «капитал». В экономической литературе понятие «интеллект» определяется как умственное начало человека, способность к мышлению, рациональному познанию, способность развития умственных способностей [6]. Наиболее

общее определение интеллекта звучит как «общая способность к познанию и решению трудностей, которая объединяет все познавательные способности человека: ощущение, восприятие, память, представление, мышление, воображение» [6]. Если при определении понятия «интеллект» научное сообщество едино в трактовке, то понятие «капитал» в зависимости от рассмотрения его различными экономическими школами на различных исторических этапах развития производства, промышленности и торговли имеет разного рода значение. Так, в классической политической экономической школе понятие «капитал» определяется как используемые для производства товаров и услуг средства производства: машины, оборудование, здания, сооружения. В исследованиях И. Фишера капитал рассматривается как дисконтированный доход [7]. В теориях бухгалтерского учета и финансового анализа капитал рассматривается как совокупность материальных ценностей и денежных средств, финансовых вложений и затрат на приобретение прав и привилегий, необходимых для осуществления хозяйственной деятельности организаций [8]. В контексте данного исследования будем рассматривать более широкое определение понятия «капитал» и определим его как инвестиционный ресурс, создающий добавочную стоимость. Синтезируя категории «интеллект» и «капитал», определим понятие **интеллектуальный капитал** как совокупность интеллектуальных способностей и практических навыков, полученных в процессе обучения и практической деятельности, которые становятся источником дохода [9].

Такие элементы интеллектуального капитала, как формализованные знания опытно-конструкторского, научно-исследовательского, организационно-управленческого характера и т.д., организационная культура, торговые марки, репутация, используемые программные продукты, процессы производства и т.д., относящиеся к структурному капиталу предприятия, зачастую воспринимаются как вспомогательные ресурсы и побочные продукты, использование которых происходит, как правило, на внесистемной основе, нерационально. Эти активы редко рассматриваются в качестве основного ресурса, являющегося одним из ключевых в борьбе за реальные конкурентные преимущества на рынке. Исследования, направленные на развитие теории эффективного управления структурным капиталом промышленного предприятия, считаются актуальными и имеют важное значение, поскольку позволяют решить задачу повышения интеллектуального потенциала предприятия, как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе.

Теоретический анализ элементов интеллектуального капитала позволяет заключить, что в литературе существуют различные модели и классификации интеллектуальных ресурсов; общепринятые классификации приведены в **табл. 1**.

Большинство из представленных выше классификаций являются производными модели Свейби–

Таблица 1

Подходы к классификации структуры компонентов интеллектуального капитала [Approaches to the classification structure of the components intellectual capital]		
Автор	Внутренний капитал	Внешний капитал
Э. Брукинг [5]	Человеческие активы (полезные для работы умения, знания и компетенции, образование). Инфраструктурные активы (активы, выявленные в процессах управления, информационных и финансовых систем). Объекты интеллектуальной собственности (патенты, секреты производства, лицензии и т.д.)	Рыночные активы (сети, каналы продаж, клиенты, бренды)
Л. Эдвинсон [2]	Человеческий капитал – это комплекс знаний, творческих способностей и практических навыков, служащих на пользу организации и направленных на выполнение текущих задач. Структурный капитал – «все, что остается в компании, когда служащие уходят домой». Структурный капитал – это совокупность организационного и процессного капитала	Клиентский капитал
К. Свейби [1]	Человеческие компетенции. Внутренняя структура	Внешняя структура
Р. Каплан, Д. Нортон [10]	Перспективы обучения и роста. Перспектива развития внутренних процессов	Взаимоотношение с клиентами
Й. Руус [11]	Человеческий капитал. Организация. Потенциал развития и потенциал обновления	Взаимоотношения с заинтересованными участниками

Стюарта–Эдвинссона (*Sveiby–Stewart–Edvinsson Model*), которая выделяет три типа интеллектуальных ресурсов [12]. На основании теоретического анализа, нами принята представленная на **рис. 1** классификация интеллектуального капитала организации, предложенная Т. Стюартом в 1997 г. и получившая свое развитие в последующем Н. Бонтисом и С. Онджи.



Рис. 1. Структура интеллектуального капитала
[The structure of the intellectual capital] [12]

Объектом нашего исследования является система управления структурным капиталом промышленного предприятия. В теории интеллектуального капитала до сих пор не наблюдается единого понимания содержания структурного капитала и взгляда на его компоненты. Первые попытки выделения активов структурного капитала из активов предприятия были сделаны в 60-е годы XX в. М. Фридманом, который выделил в составе активов предприятий гуманитарный капитал, которым владеют лица данного предприятия. В исследованиях Э. Бринолфсона

и Ш. Янга из интеллектуального капитала был выделен структурный капитал. Под данным термином понимались технологии и методы управления, процедуры и процессы, качественно обученный персонал. Исследователи отмечали, что перечисленные составляющие интеллектуального капитала увеличивают рыночную стоимость предприятия [13].

В своих работах Ю.Б. Леонтьев, рассматривая структуру капитала предприятия, так же вводит понятие интеллектуальный капитал, в котором одним из составляющих выделяет структурный капитал [4]. В. Климов отождествляет понятия интеллектуальные ресурсы и интеллектуальный капитал и рассматривает их как совокупность организационных и кодифицированных знаний и индивидуального интеллектуального капитала [14, 15]. Некоторые исследователи также выделяют структурный в составе интеллектуального капитала, включая в его состав инвестиции в управленческие технологии и человеческий капитал. В структуре капитала предприятия А. Гапоненко выделяет: структурный капитал, формирование которого, по его мнению, происходит на стыке внутренней и внешней среды предприятия; человеческий и потребительский капиталы [16]. Г. Белякова определяет структурный капитал как фактор развития и укрепления конкурентоспособности предприятия, функционирование которого происходит в современных экономических условиях. По мнению исследователя, структурный капитал состоит из человеческого капитала и технологий управления [17].

Очевидно, что компоненты и определение структурного капитала, также как и интеллектуального капитала зависят от целей, задач, объектов исследования и сложившихся практик управления. На основании литературного обзора, посвященного исследованию проблематики структурного капитала как части интеллектуального, нами предложено следующее



Рис. 2. Классификация элементов структурного капитала
[Classification of elements of structural capital]

понимание структурного капитала с точки зрения процессного подхода к управлению – это поддерживающие инфраструктуру, которая позволяет функционировать человеческому капиталу, формализованные результаты интеллектуальной деятельности работников, остающиеся в распоряжении организации и вносящие вклад в создание ценности. Структурный капитал является собственностью организации. К структурному капиталу относят процессы и процедуры, торговые марки, программное обеспечение, патенты и т.д., а также, согласно исследованиям Й. Рууса и С. Пайка – информационные системы и базы данных организации [11]. Структурный капитал представляет собой совокупность организационного, процессного и инновационного капиталов (рис. 2).

Организационный капитал состоит из организационной культуры, философии управления, ценностных ориентаций и т.д. Процессный капитал объединяет технологии, процедуры, процессы и программы, используемые при изготовлении товаров и услуг. Инновационный капитал включает в себя внутренние инновационные разработки и научные исследования, которые в составе нематериальных активов являются или будут являться частью интеллектуальной собственности. Инновационный капитал определяет способность организации производить новые продукты и услуги, которые приносят дополнительную ценность для клиентов, и включает в себя, прежде всего, патенты и торговые марки.

Под процессом управления структурным капиталом промышленного предприятия будем понимать совокупность действий и мероприятий, которые направлены на обеспечение эффективного планирования, организации и контроля процессов формирования, развития и использования структурного капитала промышленного предприятия, а также мотивации процессов накопления и преумножения структурного капитала. Таким образом, по мнению авторов, целью управления структурным капиталом промышленного предприятия является достижение максимального результата от использования структурного капитала при оптимальном снижении затрат

на поддержание его воспроизводства, которые возникают на различных стадиях разработки и реализации продукции. В процессе проведенного исследования нами были сформулированы основные задачи управления структурным капиталом промышленного предприятия.

1) планирование, организация, контроль и регулирование процессов использования структурного капитала внутри предприятия, а также во внешней среде;

2) образование инновационно-восприимчивой среды,

создающей условия для развития сотрудников, их мотивация к накоплению и преумножению структурного капитала;

3) формирование и развитие для дальнейшего эффективного использования организационно-методической основы управления структурным капиталом;

4) планирование, организация, контроль и регулирование процесса информатизации как внутри предприятия, так и между внешней средой и предприятием;

5) планирование, организация и контроль процессов формирования прав на объекты интеллектуальной собственности.

Далее сформулируем основные принципы управления структурным капиталом промышленного предприятия, учитывая перечисленные выше задачи управления.

1. Принцип направленности на достижение результата. Данный принцип объясняется тем, что разработка наукоемкой продукции промышленного предприятия объединяет множество сложных в планировании, организации и контроля интеллектуальных процессов, таким образом, организация рабочего процесса сотрудника должна быть сформирована на основе целей и результатов, а не задач. В результате следования данному принципу, предполагается, что работник или рабочая группа выполняют все стадии процесса, что создает возможность для творческой рабочей атмосферы и повышает шансы успешного завершения разработки.

2. Принцип нацеленности на результат. Если специалист заинтересован в результате при создании элементов структурного капитала, он способен выполнить все элементы процесса самостоятельно, применяя внутренние и внешние базы данных и различного рода экспертные системы. В результате чего существенно снижается необходимость оперативного контроля операций, что делает функции контроля преимущественным правом высшего уровня менеджмента.

3. Принцип однократного закрепления информации ее источником. Современные инфор-

мационные технологии дают возможность заносить информацию в системные базы данных, доступные заинтересованным сотрудникам. Существует возможность ограничения доступа к особым базам данных и использования инструментов защиты данной информации от несанкционированного использования. Реляционные базы данных (база данных, основанная на реляционной модели данных) и системы обмена данными позволяют вводить, собирать, передавать и хранить информацию. За счет однократности вводимых данных источником информации и взаимного слияния систем организация получает возможность устранить необходимость повторного ввода информации, повысить достоверность данных и необходимость исправлять возникающие ошибки.

4. Принцип обработки информации ее генератором. На основании того, что управление структурным капиталом в определенной степени представляет собой управление информацией, возникает потребность в оптимизации информационного потока. В этой связи будет целесообразным включение функции обработки информации в процесс, который вырабатывает эту информацию. Данное решение позволит сократить время, затрачиваемое на обработку и вероятность ошибок, возникающих в процессе формирования информационного потока.

5. Принцип координации процессов, ведущих к общему результату. Характерной чертой организации интеллектуальных работ в рамках создания наукоемкой продукции – параллельная обработка информации. Различные объединения и группы сотрудников выполняют различные функции, ведущие к единому результату. Одновременное выполнение различных этапов работы экономит такие ресурсы, как время и затраты на высококомпетентных специалистов, но на этапах объединения результатов работ и тестирования итогового результата деятельности, зачастую возникают неувязки. Следование принципам координации процессов, ведущих к общему результату, дает возможность создавать некие связи между параллельными функциями и согласовывать промежуточные результаты в процессе совершения определенных действий, а не по окончании их.

6. Принцип децентрализации при принятии решения. Специфика интеллектуальной деятельности промышленного предприятия влечет высокую степень ответственности работников за принимаемые решения. Информационные системы позволяют заносить и обрабатывать данные, а с помощью экспертных систем, сотрудники имеют возможность самостоятельно получать знания, необходимые для принятия решения относительно структурного капитала. Количество иерархических уровней управления таким образом можно сократить, а организацию сделать более компактной. Роль руководителя в результате изменится: помощник и наставник сменит контроллера и начальника.

7. Принцип внедрения в процесс контроля. Процесс интеллектуальной деятельности сложен с точки зрения контроля. Соблюдение данного принципа даст возможность сотрудникам самостоятель-

но контролировать промежуточные результаты деятельности в подразделении.

Управление структурным капиталом промышленного предприятия базируется на поиске эффективного способа формирования и распространения знаний и информации для достижения поставленных целей. При принятии решений в сфере управления структурным капиталом целевой установкой выступает повышение эффективности интеллектуального труда сотрудников и использование интеллектуальных продуктов труда для повышения устойчивости развития предприятия.

На **рис. 3** представлены основные задачи управления структурным капиталом промышленного предприятия и управленческие решения, принимаемые для решения данных задач в общей формулировке.

На **рис. 4** отражены некоторые задачи в области управления структурным капиталом при взаимодействии со внешней средой (проблемы коммерциализации и регулирования прав на интеллектуальную собственность).

Система управления структурным капиталом, как видно, состоит из пяти подсистем. При реализации каждой из них руководители могут применять различные методы, представленные на **рис. 5**. Рассмотренные методы принятия решений в системе управления структурным капиталом являются неполным представлением всего разнообразия методов вследствие активного развития данной деятельности. Сложность управления структурным капиталом усложняет и процесс принятия решений.

Рассмотрим подробнее основные функции каждой подсистемы в системе управления структурным капиталом промышленного предприятия. В состав функциональных обязанностей подсистемы управления формализованными результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок и инноваций входят: планирование, организация, контроль и регулирование процесса формализации технических и научных знаний специалистов промышленного предприятия. Так же одной из важней функций данной подсистемы является генерация программ и идентификация перспективных направлений создания структурного капитала.

Подсистема управления формализованной системой развития потенциала сотрудников включает такие функции как создание и эффективное использование формализованных фондов знаний; прогнозирование потребности в них и увеличение производительности сотрудников в сфере интеллектуального труда за счет использования формализованных фондов знаний, поощрение инициативной работы в области развития формализованных фондов знаний.

Подсистема управления организационно-методической базой управления структурным капиталом выполняет такие функции, как координация действий всех специалистов промышленного предприятия, которые задействованы в процессе управления структурным капиталом за счет регламентации и формализации различных процессов и процедур,

ЗАДАЧИ УПРАВЛЕНИЯ СТРУКТУРНЫМ КАПИТАЛОМ	РЕШЕНИЯ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ СТРУКТУРНЫМ КАПИТАЛОМ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
1. Планирование, организация, контроль и регулирование процессов использования структурного капитала внутри предприятия, в т.ч. во внешней среде	•Формирование интеллектуально-информационной среды •Разработке программ и определение направлений создания структурного капитала •Выявление потребностей в интеллектуальных ресурсах •Разработка стратегий коммерческого использования компонентов структурного капитала •Проведение анализа и оценки рыночной стоимости компонентов структурного капитала
2. Образование инновационно-восприимчивой среды, создающей условия для развития сотрудников, их мотивация к накоплению и преумножению структурного капитала	•Использование фондов знаний и их формализация •Увеличение производительности интеллектуального труда
3. Формирование и развитие для дальнейшего эффективного использования организационно-методической основы управления структурным капиталом	•Формализация и регламентация процедур для координации действий всех специалистов, задействованных в управлении структурным капиталом •Установление прав и ответственности сотрудников, задействованных в создании и использовании интеллектуально-информационной базы предприятия

Рис. 3. Задачи и решения в области управления структурным капиталом
[Problems and solutions in the field of structural capital]

4. Планирование, организация, контроль и регулирование процесса информатизации как внутри предприятия, так и между внешней средой и предприятием	•Формирование системы методов и способов сбора, передачи, обработки, хранения и использования информации •Разработка и использование технологий получения и использования информации •Обеспечение сохранности информации и разработка мер для ограничения доступа к ней •Создание условий для недопущения утечки коммерческой информации во внешнюю среду •Обеспечение мониторинга внешней среды
5. Планирование, организация и контроль процесса формирования прав на объекты интеллектуальной собственности	•Оптимизация состава портфеля прав на объекты интеллектуальной собственности •Разработка патентной политики •Определение активов, подлежащих правовой защите

Рис. 4. Задачи управления интеллектуальным капиталом и методы принятия управленческих решений, связанные с взаимодействием с внешней средой
[The objectives of intellectual capital management techniques and management decision-making related to the interaction with the environment]

представления их в виде оформленных документов. Данная подсистема позволяет обеспечить согласованность деятельности сотрудников, и создать единую интеллектуально-информационную систему предприятия, установив права и ответственность сотрудников при ее применении.

Подсистема управления внутренней и внешней информацией выполняет такие функции, как формирование системы методов и способов сбора, обработки, накопления, передачи, хранения и дальнейшего использования внутренней и внешней информации соответственно. Так же данная подсистема выполняет функции по созданию эффективных технологий получения и анализа, дальнейшей интерпретации первичной информации, формированию и развитию внутренней информационной базы, планированию информационных потоков, разработке способов и методов рационального использования информации, а так же определению оптимального размера информации, ее структурированию для обеспечения эффективной деятельности предприятия. Для обеспечения всех вышеперечисленных целей осуществляется процесс выбора для использования внутри организации приемлемого программного обеспечения и соответствующей технической базы, накопления и развития знаний о технологиях программирования, обеспечение бесперебойной работы пользователей с информационной средой. При управлении внешней информацией возникают определенные трудности в процессе сбора, анализа и интерпретации информации, что предполагает не только применение передовых коммуникационных технологий, но и регулярный учет изменения внешней среды, выполнение мероприятий по предотвращению проникновения важной коммерческой информации во внешнюю среду. Рациональное использование информационных ресурсов обуславливает качество реализации таких функций, как классификация информационных ресурсов по степени секретности и значимости, выделение так называемых каналов для специальной информации, установление условий доступа к конкретным базам данных отдельных сотрудников или целых подразделений в соответствии со спецификой

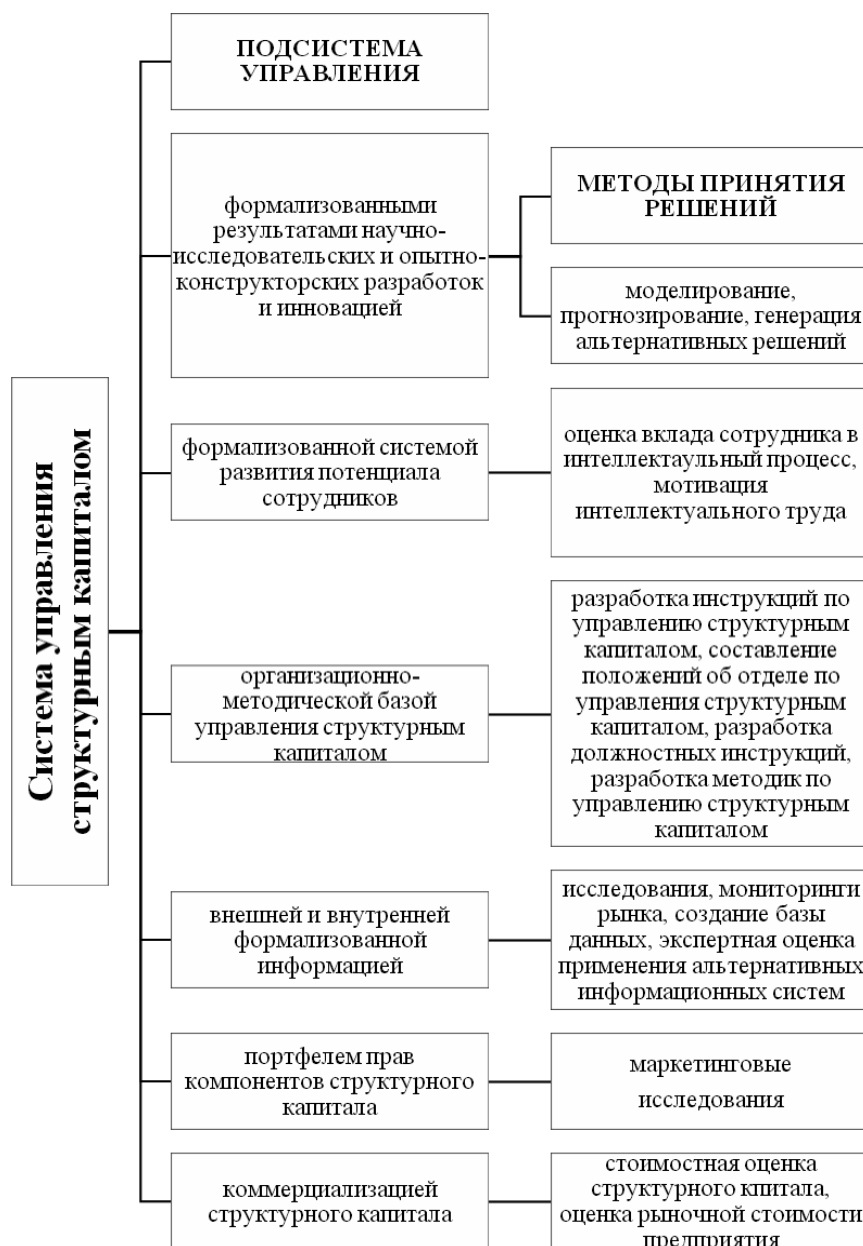


Рис. 5. Методы принятия решений в системе управления структурным капиталом
[Methods of decision-making in the management of structural capital]

выполняемой ими деятельности. Реализация перечисленных мероприятий позволит обеспечить необходимую сохранность информации и повысит эффективность ее использования.

Подсистема управления портфелем прав на компоненты структурного капитала предприятия выполняет функции оптимизации состава портфеля прав на компоненты структурного капитала согласно политике организации в области создания и использования структурного капитала, а также разработке грамотной патентной политики. К основным видам деятельности данной подсистемы можно отнести: выявление компонентов структурного капитала, которые подле-

жат правовой охране; определение способов охраны; организация юридического оформления прав на них; разработка различных мероприятий организационно-технического характера, обеспечивающих защиту целевого рынка; пресечение недобросовестной конкуренции, создание научно-технических направлений и соответствующих им портфелей.

Подсистема управления коммерциализацией структурного капитала выполняет функции реализации методов и создание условий для получения максимальной выгоды от внедрения его в экономический оборот. Данная функция предполагает разработку стратегии и выработку направлений коммерческого использования компонентов структурного капитала (объекты интеллектуальной собственности). Выявляется выгода от использования компонентов структурного капитала организации и формируется прогноз предполагаемой отдачи от реализации их в другом направлении. После этого предполагается осуществление выбора использования между внешними и внутренними направлениями использования прав на них. Таким образом, особая роль в числе функций этой подсистемы отводится исследованию и рыночной оценке стоимости прав на нематериальные активы, а также мониторингу потенциала коммерциализации компонентов структурного капитала.

Выделение структурного капитала как особого объекта управления является способом системного понимания процессов инновационной деятельности на всех уровнях и этапах жизненного цикла организации. Глубокое понимание принципов эффективного управления структурным капиталом (в частности, инновационным и процессным капиталом) представляет промышленным предприятиям возможности и инструменты для достижения устойчивой конкурентоспособности и длительного преимущества инновационной организации на современном динамичном и конкурентном рынке. При более подробном рассмотрении элементов структурного капитала можно отметить, что эффективное управление инновационным капиталом особенно важно по двум причинам: во-первых, патенты дают стабильный доход и преимущества монополиста, что позволяет увеличивать рентабельность в долгосрочной перспективе, долю рынка и конкурентное преимущество инновационной организации, во-вторых, сильные бренды формируют базу лояльных клиентов, обеспечивающих конкурентоспособность организации. В свою очередь, эффективное управление процессным капиталом так же необходимо, так как оно гарантирует то, что уникальные процессы будут использованы надлежащим образом для обеспечения конкурентной позиции на рынке и клиентскую базу.

Определенные в данной статье цели и задачи управления структурным капиталом промышленного предприятия, принципы управления структурным капиталом, а также предложенный подход к организации системы управления структурным капиталом организации могут в дальнейшем лечь в основу раз-

работки сначала функциональной, а затем и процессной модели управления. Создание данных моделей позволит существенно улучшить понимание схемы распределения обязанностей в процессе управления структурным капиталом, повысить качественные характеристики управления, и, следовательно, повысить конкурентоспособность предприятия.

Библиографический список

1. Bartlett C.A., Mahmood T. Skandia AFS: Developing Intellectual Capital Globally. Boston (MA): Harvard Business School, 1996.
2. Edvinsson L., Malone M. Intellectual Capital: Realizing Your Company's True Value by Finding Its Hidden Roots. New York: HarperCollins Publishers, 2007.
3. Карминский А.М., Нестеров П.В. Информатизация бизнеса. М.: Финансы и статистика, 2013. 287 с.
4. Леонтьев Ю.Б. Оценка стоимости интеллектуальной собственности – дело тонкое // Интеллектуальная собственность. 1999. № 5. С. 124–125.
5. Brooking A. Corporate Memory: Strategies for Knowledge Management. London: International Thomson Business Press, 2012. P. 231–264.
6. Азимов Э.Г., Щукин А.Н. Словарь методических терминов (теория и практика преподавания языков). М., 2009. 201с.
7. Fisher I. Senses of Capital / Econ. J. 1987. N 7. P. 201–202.
8. Бухгалтерский учет / Под ред. П.С. Безруких. М.: Бухгалтерский учет, 2012. 479с.
9. Лайчук О.В. Интеллектуально-информационный потенциал: вопросы теории и практики. Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2009. 140 с.
10. Kaplan R.S., Norton D.P. The balanced scorecard – measures that drive performance // Harvard Business Review. 1992. Vol. 70. N 1. P. 71–79.
11. Руус Й., Пайк С., Фернстрем Л. Интеллектуальный капитал: практика управления / Пер. с англ. под ред. В. К. Дерманова. Санкт-Петербург: Изд-во «Высшая школа менеджмента», 2009. 152 с.
12. Stewart T.A. Intellectual Capital. The New Wealth of Organizations. New York: Currency Doubleday, 1997. N 4. P. 64.
13. Brynjolfsson E., Hitt L., Yang S. Intangible assets: Computers and Organizational Capital // Brookings Papers on Economic Activity. 2002. Vol. 33. N 1. P. 137–198.
14. Климов С.М. Интеллектуальные ресурсы общества. Санкт-Петербург: ИВЭСЭП: Знание, 2010. 199 с.
15. Климов С.М. Интеллектуальные ресурсы организации. Санкт-Петербург: ИВЭСЭП: Знание, 2012. 168 с.
16. Гапоненко А.Л., Орлова Т.М. Управление знаниями. Как превратить знания в капитал. М.: Эксмо, 2008. 550 с.
17. Белякова Т.А. Об особенностях интеллектуального капитала и проблемах его оценки / В сб.: Инновационная экономика: реалии и перспективы. Научная конференция. СПб, 2011. С. 146–150.

Ekonomika v promyshlennosti = Economy in the industry
2015, no. 3, July – September, pp. 103 – 111
ISSN 2072-1633

A new look on the control system of industrial enterprise structural capital

N.R. Kel'chevskaya, I.M. Chernenko, I.S. Pelymskaya, M.S. Kolyasnikov – Ural Federal University, 620002, 19 Mira street, Ekaterinburg, Russia, n.r.kelchevskaya@urfu.ru.

A.S. Kiseleva – ООО «Formator», 620142 g. Ekaterinburg, ul. Shchorsa 7shch, k.anastasija.s@mail.ru.

Abstract. Despite the fact that both foreign and Russian intellectual capital researches pay the most attention to human capital: problems of the human capital investments, conditions of its formation, storage and reproduction, we strongly believe that its impact on the effective development of industrial enterprises, competitiveness in the long term should be considered together with the structural capital. It performs several key functions: ensures the implementation of specialized knowledge of employees in production processes, creates prerequisites for the development of corporate culture, promotes reproductive ability of intellectual capital in the long term and has in the short term the greatest commercialization potential. Structural capital in modern conditions is thus a specific object of management, its formation and development directly determine the innovative potential of industrial enterprises. This article analyzes existing approaches to the definition and classification of intellectual and structural capital of an industrial enterprise. Basing on the synthesis of approaches the authors present their definition of structural capital. Authors define goals, objectives and principles of the structural capital management at the industrial enterprises, describe the features of the decision-making.

Keywords: intellectual capital, structural capital, innovation capital, process capital, management system, industrial enterprise.

References

1. Bartlett C.A., Mahmood T. *Skandia AFS: Developing Intellectual Capital Globally*. Boston (MA): Harvard Business School, 1996.
2. Edvinsson L., Malone M. *Intellectual Capital: Realizing Your Company's True Value by Finding Its Hidden Roots*. New York: HarperCollins Publishers, 2007.
3. Karminskii A.M., Nesterov P.V. *Informatizatsiya biznesa* [Informatization of business]. Moscow: *Finansy i statistika*, 2013. 287 p. (In Russ).
4. Leont'ev Yu.B. Valuation of intellectual property – a delicate matter. *Intellektual'naya sobstvennost'*. 1999. No. 5. Pp. 124–125. (In Russ).
5. Brooking A. *Corporate Memory: Strategies for Knowledge Management*. London: International Thomson Business Press, 2012. Pp. 231–264.
6. Azimov E.G., Shchukin A.N. *Slovar' metodicheskikh terminov (teoriya i praktika prepodavaniya yazykov)* [Glossary of methodological terms]. Moscow, 2009. 201 p. (In Russ).
7. Fisher I. Senses of Capital. *Econ. J.* 1987. No. 7. Pp. 201–202.
8. *Bukhgalterskii uchët* [Accountancy]. Pod red. P.S. Bezrukikh. Moscow: Bukhgalterskii uchët, 2012. 479 p. (In Russ).
9. Laichuk O.V. *Intellektual'no-informatsionnyi potentsial: voprosy teorii i praktiki* [Intellectual and information potential: Theory and Practice]. Irkutsk: Izd-vo BGUEP, 2009. 140 p. (In Russ).
10. Kaplan R.S., Norton D.P. The balanced scorecard – measures that drive performance. *Harvard Business Review*. 1992. Vol. 70. No. 1. Pp. 71–79. (In Russ).
11. Ruus I., Paik S., Fernstrem L. *Intellektual'nyi kapital: praktika upravleniya*. [Intellectual capital: Management Practices]. Per. s angl. pod red. V.K. Dermanova. Sankt-Peterburg: Izd-vo «Vysshaya shkola menedzhmenta», 2009. 152 p. (In Russ).
12. Stewart T.A. *Intellectual Capital. The New Wealth of Organizations*. New York: Currency Doubleday, 1997. No. 4. P. 64.
13. Brynjolfsson E., Hitt L., Yang S. Intangible assets: Computers and Organizational Capital. *Brookings Papers on Economic Activity*. 2002. Vol. 33. No. 1. Pp. 137–198.
14. Klimov S.M. *Intellektual'nye resursy obshchestva* [Intellectual Resources Society]. Sankt-Peterburg: IVESEP: Znanie, 2010. 199 p. (In Russ).
15. Klimov S.M. *Intellektual'nye resursy organizatsii* [Intellectual Resources Organization]. Sankt-Peterburg: IVESEP: Znanie, 2012. 168 p. (In Russ).
16. Gaponenko A.L., Orlova T.M. *Upravlenie znaniyami. Kak prevratit' znaniya v kapital*. [Knowledge Management. How to turn knowledge into capital]. Moscow: Eksmo, 2008. 550 p. (In Russ).
17. Belyakova T.A. On peculiarities of the intellectual capital and the problems of its evaluation. *V sbornike: Innovatsionnaya ekonomika: realii i perspektivy. Nauchnaya konferentsiya*. Sankt-Peterburg, 2011. Pp. 146–150. (In Russ).

Information about authors: N.R. Kel'chevskaya –

Doctor of Economic Sciences, Professor Head of the Department of Economics and Management at the metallurgical enterprises, *I.M. Chernenko* – Candidate of Economic Sciences, Assistant Professor Department of Economics and Management at the metallurgical enterprises, *I.S. Pelymskaya* – Candidate of Economic Sciences, Assistant Professor Department of Economics and Management at the metallurgical enterprises.

M.S. Kolyasnikov – Graduate Student Department of Economics and Management at the metallurgical enterprises. *A.S. Kiseleva* – Lead Engineer.

К вопросу об общественно-исторической практике развития межфирменной координации предприятий и создания деловых сетей в промышленности СССР

© 2015 г. В.И. Плещенко*

Как известно, расширение границ компаний имеет свои пределы, однако желание предприятий обеспечить себе стабильное развитие, сформировать модель устойчивого взаимодействия с контрагентами (снабжения производства и сбыта готовой продукции), находящимися вне зоны действия иерархических структур, стимулировало переход от случайных, разовых транзакций к долгосрочному взаимовыгодному партнерству. Сотрудничество находит свое выражение в использовании различных средств и методов координации производственно-хозяйственной деятельности, формировании стратегических альянсов или деловых сетей. Координационные институты и деловые сети, состоящих из множества предприятий и организаций, характерны для любой современной экономики вне зависимости от общественно-политического устройства государств.

В статье описывается практика отраслевого и межотраслевого сотрудничества, опыт формирования в экономике СССР цепей поставок, кластеров и сетевых механизмов взаимодействия (формальных и неформальных) предприятий промышленности, с учетом специфики советской системы хозяйствования. Отличительные особенности советских координационных институтов от зарубежных аналогов были вызваны преобладанием административных механизмов регулирования, низкой степенью автономности предприятий, специфическим характером размещения промышленного и научно-технического потенциала на территории страны. Указывается, что снижение эффективности планово-распределительной системы и дефицит непосредственного взаимодействия предприятий способствовали развитию несанкционированных и неформальных горизонтальных связей между хозяйствующими субъектами.

Ключевые слова: межфирменная координация, деловые сети, цепи поставок, кластеры, территориально-производственный комплекс, научно-производственное объединение, формальные и неформальные связи.

Введение

Интенсивный рост промышленного производства, постоянное усложнение техники и технологических процессов обусловили тот факт, что ни одно современное промышленное предприятие не сможет решить задачу организации производственно-хозяйственной деятельности и выпуска готовой продукции исключительно собственными силами. Основная причина тому – ограниченность доступных каждому предприятию в отдельности необходимых ресурсов: природных, земельных, трудовых, финансовых и т.д. Необходимость обеспечения дальнейшего экономического развития определило движение хозяйствующих субъектов по пути специализации производства и межфирменной кооперации.

Специализация производителей охватывает, в первую очередь, те сферы, в которых они обладают определенными конкурентными преимуществами. Среди них можно упомянуть наличие патентов и товарных знаков, накопленную деловую репутацию, фокусирование на сложившемся пуле постоянных клиентов, более квалифицированный персонал, относительно низкие издержки и др. В свою очередь, кооперация имеет место там, где компании либо невозможно что-то производить самостоятельно, либо собственное производство экономически невыгодно. Следовательно, более рациональным путем является использование услуг другого предприятия, уже специализирующегося в этой области, которое сможет организовать выпуск необходимых компонентов в качестве субпоставщика.

Данные процессы протекают в любой экономике и развиваются вне зависимости от общественно-политического устройства государства, поскольку продиктованы соображениями обеспечения эффективности и рациональности хозяйственной деятель-

* Канд. экон. наук, нач. управления ФГУП «Гознак». 115162, ул. Мытная, 17, Москва, Россия. v_pl@mail.ru.

ности. Как следствие, между предприятиями возникают устойчивые связи, позволяющие со временем рассматривать их совокупность как «цепочку поставок» или «деловую сеть». В дальнейшем, по мере развития, элементы цепи поставок могут включаться в состав фирмы (слияния и поглощения), либо, напротив, выделяться из ее структуры и становиться самостоятельными хозяйственными единицами.

Тема границ фирмы и роли экономических факторов (а именно величины транзакционных издержек) в их определении была раскрыта в 30-е годы прошлого века лауреатом Нобелевской премии по экономике Р. Коузом. Под «границами фирмы» Р. Коуз понимал те пределы, на которые распространяется влияние иерархических корпоративных структур, выступающих противоположностью свободному рыночному регулированию межфирменного взаимодействия. В своей знаменитой работе «Природа фирмы» Р. Коуз определил пределы роста компании и обосновал концепцию убывающей предельной полезности ее менеджмента по мере расширения предприятия. В частности, он констатировал, что «фирма будет расширяться до тех пор, пока издержки организации дополнительной транзакции внутри фирмы не сравняются с издержками осуществления той же транзакции через обмен на открытом рынке или с издержками на ее организацию через другую фирму» [1, с. 46]¹.

Таким образом, расширение границ компаний имеет свои пределы, однако желание предприятий обеспечить стабильное развитие, устойчивое снабжение производства (или сбыт готовой продукции) вне зоны действия иерархических структур стимулировало переход от случайных, разовых транзакций к долгосрочному взаимовыгодному партнерству, находящему свое выражение в координации действий, интеграции поставщиков, формировании стратегических альянсов или деловых сетей.

Формы и механизмы межфирменной координации в СССР

Хотя в современных публикациях принято опираться на зарубежную практику создания межфирменных сетей, умалчивая про историю сотрудничества экономических агентов в России и СССР, автор полагает, что и в нашей стране в условиях плановой экономики также развивались механизмы межфирменного взаимодействия (в том числе и сетевого типа). Организационные формы координации

в СССР были разными: межотраслевая и отраслевая производственная координация и кооперация различных предприятий и организаций под эгидой государственных ведомств, производственные и научно-производственные объединения (как центры притяжения множества соисполнителей и субпоставщиков), а также «научограды» как места компактного расположения специализированных производителей и т.п. Естественно, общественно-историческая практика развития межфирменной координации и деловых сетей в советскую эпоху имела определенную специфику, отображение которой и явилось целью написания настоящей статьи.

Сотрудничество предприятий и организаций в то время не ограничивалось только пределами страны, но носило международный характер, охватывая зарубежные компании. Например, достаточно интенсивно развивались партнерские отношения и взаимовыгодный товарообмен в соответствии со специализацией социалистических государств, входящих в Совет экономической взаимопомощи (СЭВ). Как правило, предприятия сотрудничали с зарубежными компаниями опосредованно – через экспортно-импортные фирмы Министерства внешней торговли СССР. Внешнеторговые объединения, в которые входили указанные фирмы, специализировались на определенных секторах рынка (например, «Станкоимпорт», «Машиноимпорт», «Экспортлес» и др.), имели в штате профессионалов с большим опытом работы (в том числе и в заграничных торговых представительствах), что позволяло не только эффективно получать необходимые ресурсы, но и развивать продажи за рубеж. Можно сказать, что таким путем образовывались деловые сети, состоявшие из предприятий, обслуживающих их внешне-торговых фирм и постоянных зарубежных партнеров: поставщиков и покупателей. В данном случае выполнялась важная функция сети: соединение и координация ранее разрозненных ресурсов (в данном случае производственного потенциала предприятий и специализированных кадров внешнеторговых фирм) для достижения общего результата.

Другим ключевым ресурсом для современного производства (помимо квалифицированных кадров) являются достижения научно-технического прогресса. Соединение науки и производства в СССР осуществлялось на базе научно-производственных объединений (НПО)². Ядром НПО являлся научно-исследовательский институт, вокруг которого группировались проектно-конструкторские организации, опытные производства, а также заводы серийного

¹ Понятно, что фактор величины транзакционных издержек не является единственным при определении границ фирмы. Зачастую важную роль в этом играют субъективные факторы, например, воля собственника капитала. Также значительное влияние на размеры предприятий в современной экономике оказывают антимонопольные органы государств (или союзов государств).

² Правовой базой для создания отечественных НПО являлось типовое Положение о научно-производственных объединениях, утвержденное Постановлением Совета Министров СССР от 30.12.1975 № 1062, и описывающее задачи, структуру, права и обязанности, а также механизм управления для данных объединений.

выпуска продукции [2]. Например, структура ленинградского НПО «Позитрон», специализировавшегося на производстве электронных приборов, была следующей [3]. Во главе объединения находился НИИ с опытным заводом. Кроме того, в его состав входили центральное конструкторское бюро технологии и оборудования с опытным заводом и ряд предприятий по выпуску серийной продукции, имевших, в свою очередь, филиалы вне Ленинграда.

Такая структура позволяла комплексно выполнять весь цикл работ от анализа проблем и проведения научных изысканий до производства готовой техники (или материалов) и ее ввода в эксплуатацию (для материалов, соответственно, внедрения) на предприятиях промышленности. Кроме того, НПО имели возможность самостоятельно осуществлять подготовку производственных, а также научно-педагогических кадров за счет наличия в своей структуре учебных заведений для реализации программ профессионального или послевузовского образования.

Помимо НПО, в СССР существовали еще и межотраслевые научно-производственные комплексы (МНТК), проводящие комплексные работы по важнейшим направлениям научно-технического прогресса. Из числа МНТК наиболее известными являлись такие объединения как «Микрохирургия глаза» под руководством академика С.Н. Федорова, «Институт электросварки имени Е.О. Патона». Известно, что к 1990 г. в стране функционировало 23 МНТК [4, с. 109].

Особо отметим, что предприятия, входившие в состав НПО, не обладали статусом юридических лиц. Таким образом, строго говоря, советские НПО нельзя считать сетью или альянсом. Фактически это крупный производственный холдинг с филиальной структурой.

В то же время понятно, что для реализации масштабных и особо важных проектов сил одного НПО (даже имевшего множество филиалов) было недостаточно и в процесс вовлекалось большое число предприятий из других отраслей промышленности. Например, межотраслевая кооперация при работе над проектом «Энергия-Буран» насчитывала около 1200 предприятий и научных организаций, на которых работало более 1 млн человек [5]. Глядя на такое множество взаимосвязанных хозяйствующих субъектов, объединенных для достижения общей цели (успешной реализации задачи государственной важности), спросим сами себя: чем это не цепочка поставок или деловая сеть?

Также в СССР довольно успешно развивалась и другая форма межфирменной координации – промышленные кластеры. Причем, они создавались как по западному (географическому образцу), так и формировались как образования «проектного» типа [6]. Например, в области электроники и микроэлектроники географические кластеры были созданы в Зеленограде и Ленинграде. Кроме того, к подобным кластерам могут быть отнесены наукограды и закрытые города (современные ЗАТО³), многие из которых

сохранили свой потенциал и по сей день. Для объяснения причин наличия в таких образованиях высокого научно-технического потенциала высказывалось мнение, что концентрация в изолированном месте большого числа образованных и талантливых людей, имеющих много времени для размышлений и обсуждений, но ограниченных при этом в перемещениях, способствовала бурному развитию инноваций [7]. В части «проектных» кластеров отметим, что они изначально создавались командным путем, но затем могли развиваться естественным образом: уже как кооперация сетевого типа [6].

Советскими кластерами можно с полным правом считать и так называемые «территориально-производственные комплексы» (ТПК), под которыми понималась совокупность расположенных рядом друг с другом взаимосвязанных, специально подобранных производственных и хозяйственных объектов. Формирование ТПК, понятие которые были впервые описаны в 1940–50-х гг. прошлого века профессором Н.Н. Колосовским, обуславливалось довольно значительным экономическим эффектом, получаемым за счет комбинирования и кооперирования производств, рационального использования природных и трудовых ресурсов, а также сокращения затрат на энергоснабжение, инфраструктурное и социально-культурное обеспечение [2]. В то же время практика ТПК имела и негативные стороны, а именно определенные диспропорции в развитии территорий, проявившиеся позже. Например, города Урала и Сибири при наличии большого числа объектов тяжелой (в том числе оборонной) промышленности были крайне низко обеспечены предприятиями легкой промышленности, что усиливало нагрузку на транспортные системы и оптовую торговлю [8, с. 32].

Необходимо указать и на существенное отличие ТПК от западных кластеров, описанных американским ученым М. Портером, а именно – отсутствие конкуренции предприятий, сосредоточенных в советских ТПК. Данный факт, а также наличие только вертикальных (иерархических) связей между предприятиями и организациями, по мнению ряда исследователей, вели к блокированию позитивного экономического эффекта от агломерации [9, с. 27–28].

Как явление, характерное уже для периода перестройки, следует отметить образование концернов и хозяйственных ассоциаций⁴ на базе объединений и групп предприятий в отдельных отраслях [8, с. 28]. Именно в этот период происходил развал существовавшей несколько десятилетий централизованной планово-распределительной системы хозяйствования, поэтому попытка отраслевых сообществ соз-

³ Закрытые административно-территориальные образования.

⁴ Например, в СССР существовала Ассоциация государственных предприятий промышленности, строительства, транспорта и связи, которую возглавлял будущий член ГКЧП А.И. Тизяков.

дать новые координационные механизмы в условиях деградации ведомственного регулирования выглядит вполне объяснимой. В то же время критики полагали, что данный процесс не был шагом к рынку или антибюрократическим движением, а фактически представлял собой монополизацию экономики с целью защиты отраслевых интересов [8, с. 28].

Развитие неформальных связей предприятий в СССР

Говоря о принципиальных отличиях советской координационной модели от западной, следует указать, что предприятия в СССР обладали намного меньшей степенью автономности в принятии хозяйственных решений. Большинство вопросов в этой сфере решалось вышестоящими инстанциями в рамках централизованной системы планирования и распределения. По мнению Ю.В. Якутина существовавшую тогда систему можно охарактеризовать как мелочную и детализированную регламентацию деятельности предприятий по всей номенклатуре производства, выходящую за пределы рациональной контролируемости сверху [10, с. 8]⁵. Постепенно понимание данного факта среди руководителей КПСС привело к некоторому повышению автономности предприятий и сокращению директивных плановых показателей. В частности, в рамках реформ, предложенных председателем совета министров А.Н. Косыгиным во второй половине 1960-х гг., ключевое значение для планирования и оценки работы получили интегральные показатели прибыли и рентабельности, а затем по решению правительства предприятия получили возможность установления прямых договорных связей с контрагентами и формирования собственных фондов развития [10, с. 7].

Тем не менее, директивное регулирование экономики никуда не исчезло, а изменения системы управления носили поверхностный характер, сохраняя неприкосновенность бюрократического механизма руководства [12, с. 34]. Органы власти определяли место каждого предприятия в цепи поставок, обеспечивали загрузку предприятий-поставщиков, контролировали сбыт готовой продукции [13, с. 34]. В то же время растущая потребность в самоуправлении со стороны крупных промышленных и сельскохозяйственных предприятий, научных центров и высокоразвитых регионов страны все более вступала в явное противоречие с жесткой централизованной системой управления [14, с. 26]. Академик Н.Я. Петраков подчеркивал, что подобная система

шаг за шагом демонстрировала свою недееспособность и неэффективность, создавая дисбалансы в экономике [15, с. 100]. Централизованное распределение не могло своевременно и в полной мере обеспечить потребности экономических субъектов в материально-технических ресурсах. Дисбаланс межфирменной координации выражался в дефиците ресурсов при необоснованно завышенных запасах у предприятий, а также в асимметрии во взаимоотношениях продавца и покупателя (диктат производителя-продавца) [16, с. 111].

При этом задачу своевременного выполнения (чаще перевыполнения) плана производства никто не отменял, что влекло за собой развитие неформальных связей между предприятиями. Как указывает С.Г. Кордонский, материальные потоки проходили полный путь согласований по всей иерархической пирамиде плановых и снабженческих органов (начала вверх, а затем и вниз), поэтому управление этими потоками требовало наличия особых профессиональных навыков [17, с. 66]. Поскольку количество ресурсов было всегда ограничено, а ожидание решения вопроса формальным способом длительным, то для обладания ими в желаемый срок возникала необходимость вступать в торг с ведомствами и другими организациями-обладателями. Ю.В. Якутин в связи с этим отмечает, что во взаимоотношениях ведомств и предприятий преобладающим был принцип: «проси больше, получишь меньше» [10, с. 8].

Для обеспечения лучшей переговорной позиции на административном рынке предприятия создавали запасы, которые давали их владельцам большую уверенность и повышали общественный статус [17, с. 67]. В результате происходила специализация такой деятельности, выразившаяся в формировании особой категории сотрудников – снабженцев и «толкачей», занятых ускорением выполнения заказов, розыском материалов и организацией их поступления на предприятия. Таким образом, дефицит механизмов непосредственной и при этом официальной межорганизационной координации работы предприятий стимулировал развитие среди субъектов экономики неформальных и несанкционированных связей⁶.

Заключение

Общественно-историческая практика формирования межфирменной координации и деловых сетей в СССР имела следующие составляющие (или предпосылки). Первая из них – экономическая, то есть необходимость более рационального использования имеющихся ресурсов и снижения текущих издержек. Вторая предпосылка – административная, под

⁵ Впечатляет масштаб деятельности системы централизованного распределения, функционировавшей в условиях отсутствия высокопроизводительной вычислительной техники и программного обеспечения: по некоторым данным в системе Госплана СССР и различных министерств распределялось около 24 млн видов продукции [11, с. 10].

⁶ Считается, что указанные обстоятельства способствовали развитию теневой экономики в СССР. Данная тема довольно обширна, поэтому ее раскрытие требует отдельного повествования.

которой автор понимает, в первую очередь, действия государственных органов, направленные на координацию и кооперацию научно-производственной деятельности, объединение усилий множества предприятий и организаций для реализации стратегических проектов или обеспечения ускоренного развития территорий. Преобладание административных мотивов над экономическими обуславливалось не только внутренней природой самой советской системы, но и объяснялось следующими обстоятельствами. Дело в том, что в условиях противостояния полярных общественно-политических систем существовала необходимость обеспечения режима секретности для новых разработок посредством удаленности объектов и ограничения доступа к ним, а также рассредоточения производств по стране с целью сохранения научно-промышленного потенциала на случай возможной войны. И наконец, третьей составляющей являлись параллельно развивавшиеся неформальные и несанкционированные механизмы сотрудничества предприятий, поскольку существовавшая система централизованного планирования и распределения постоянно давала сбои. Таким образом, если первое обстоятельство (экономические мотивы координации предприятий) немного сближает советскую модель с общемировой практикой, то две последние составляющие выступают ее отличительными особенностями.

Библиографический список

1. Коуз Р. Фирма, рынок и право: сб. статей. / Пер. с англ. Б. Пинскера; науч. ред. Р. Капелюшников. М.: Новое издательство, 2007. 224 с.
2. Большая советская энциклопедия: В 30 т. М.: Советская энциклопедия, 1969–1978.
3. «Позитрон»: союз науки и производства // Социалистическая индустрия, 12 мая 1970.
4. Киперман Г.Я., Сурганов Б.С. Популярный экономический словарь. М.: Экономика, 1993. 252 с.
5. ОАО «НПО электромеханики» сегодня. URL: http://npoe.ru/business_today.html (дата обращения 05.05.2015).
6. Афанасьев М., Мясникова Л. Мировая конкуренция и кластеризация экономики // Вопросы экономики. 2005. № 4. С. 75–81.
7. Голубкова Л. Кластеры – механизм обеспечения целостности территории. URL: <http://ecpol.ru/2012-04-05-13-41-25/2012-04-05-13-41-42/845-klastery-mekhanizm-obespecheniya-tselostnosti-territorii.html> (дата обращения 05.05.2015).
8. Международный ежегодник: Политика и экономика. М.: Политиздат, 1990. 416 с.
9. Катков Д.Д., Малыгин В.Е., Смородинская Н.В. Институциональная среда глобализированной экономики: развитие сетевых взаимодействий. М.: Институт экономики РАН, 2012. 45 с.
10. Якутин Ю.В. Об опыте, проблемах и путях совершенствования государственного стратегического планирования // Менеджмент и бизнес-администрирование. 2013. № 2. С. 4–27.
11. Архангельский В.Н. Рыночные трансформации в России (социально-экономические аспекты развития). М.: Изд-во РАГС, 2004. 276 с.
12. Мигуляев А.А. Альтернативы века: что впереди? М.: Луч, 1992. 271 с.
13. Бербнер Й., Ермолов А. Реформа закупок: первые шаги // Вестник McKinsey. 2011. № 23. С. 33–41.
14. Зюганов Г.А. Россия и современный мир. М.: Информационно-издательское агентство «Обзор-ватель», 1995. 96 с.
15. Петраков Н.Я. Русская рулетка: экономический эксперимент ценою 150 миллионов жизней. М.: ОАО «Издательство «Экономика», 1998. 286 с.
16. Черемисина Т.П. От советского предприятия к легальной рыночной фирме // Мир России. 2001. № 3. С. 105–120.
17. Кордонский С.Г. Рынки власти. Административные рынки в СССР и России. М.: ОГИ, 2006. 240 с.

Ekonomika v promyshlennosti = Economy in the industry
2015, no. 3, July – September, pp. 112 – 117
ISSN 2072-1633

On the issue of socio-historical practice of inter-firm coordination of enterprises and the creation of business networks in the industry of the USSR

V.I. Pleshchenko – GOZNAK Federal State Unitary Enterprise, 17 Mytnaya Str., Moscow 115162, Russia.
v_pl@mail.ru.

Abstracts. The expanding of company's boundaries has its limits. At the same time, however, the desire of businesses to ensure a stable development, to form a model for sustainable interaction with contractors (supply of the production and sale of finished products) positioned outside the scope of hierarchical structures, stim-

ulated the transition from random, one-time transactions to long-term mutually beneficial partnership. Such kind of cooperation is reflected in the use of different means and methods of coordination of industrial and economic activities, the formation of strategic alliances and business networks. Coordinating institutions and business networks consisting of many companies and organizations are typical of any modern economy, regardless of socio-political organization of the state. The article describes the practice of sectoral and intersectoral cooperation, the experience of the economy of the USSR supply chains, clusters and networking arrangements (formal and informal) of industrial enterprises, taking into account the specifics of the Soviet economic system. Distinctive features of Soviet coordinating institutions dif-

ferent from foreign analogues were provoked by the predominance of administrative regulation, a low degree of autonomy of enterprises, the specific nature of the properties of the industrial and scientific and technological potential in the country. It is indicated that the reduced effectiveness of the planning-distribution system and lack of direct interaction of enterprises have contributed to the development of informal and non-formal horizontal links between economic agents.

Keywords: intercompany co-ordination, business networks, supply chains, clusters, clusters of manufacturing complex, research-and-production association, formal and informal links.

References

1. Kouz R. *Firma, rynek i pravo: sb. statej. per. s angl.* [The firm, the market and the right: Sat. articles] B. Pinskera; nauch. red. R. Kapeljushnikov. Moscow: Novoe izdatel'stvo, 2007. 224 p. (In Russ).
2. *Bol'shaja sovetskaja jenciklopedija: V 30 t.* [Great Soviet Encyclopedia: The 30 t.]. Moscow: Sovetskaja jenciklopedija, 1969–1978. (In Russ).
3. «Pozitron»: *sojuz nauki i proizvodstva*. [“Positron”: the union of science and industry]. *Socialisticheskaja industrija*, 12 maja 1970. (In Russ).
4. Kiperman G.Ja., Surganov B.S. *Populjarnyj jekonomicheskij slovar'*. [Popular Dictionary of Economics]. Moscow: Jekonomika, 1993. 252 p. (In Russ).
5. OAO «NPO jelektromehaniki» *segodnja*. [JSC «NPO electromechanics» today] Available at: http://npoe.ru/business_today.html (accessed: 05.05.2015). (In Russ).
6. Afanas'ev M., Mjasnikova L. Global competition and clustering of the economy. *Voprosy jekonomiki*. 2005. No. 4. Pp. 75–81. (In Russ).
7. L. Golubkova. Clusters – a mechanism to ensure the integrity of the territory. Available at: <http://ecpol.ru/2012-04-05-13-41-25/2012-04-05-13-41-42/845-klastery-mekhanizm-obespecheniya-tselostnosti-territorii.html> (accessed: 05.05.2015). (In Russ).
8. *Mezhdunarodnyj ezhegodnik: Politika i jekonomika*. [International Yearbook of Politics and Economics]. Moscow: Politizdat, 1990. 416 p. (In Russ).
9. Katukov D.D., Malygin V.E., Smorodinskaja N.V. *Institucional'naja sreda globalizirovannoj jekonomiki: razvitie setevyh vzaimodejstvij*. [The institutional environment of the globalized economy: the development of network communications]. Moscow: Institut jekonomiki RAN, 2012. 45 p. (In Russ).
10. Jakutin Ju.V. On the experience, problems and ways of improving the state of strategic planning. *Menedzhment i biznes-administrirovanie*. 2013. No. 2. Pp. 4–27. (In Russ).
11. Arhangel'skij V.N. *Rynochnye transformacii v Rossii (social'no-jekonomicheskie aspekty razvitija)*. [Market Transformation in Russia (socio-economic aspects of development)]. Moscow: Izd-vo RAGS, 2004. 276 p. (In Russ).
12. Migolat'ev A.A. *Al'ternativy veka: chto vpered?* [Alternatives century: what lies ahead?]. Moscow: Luch, 1992. 271 p. (In Russ).
13. Berbner J., Ermolov A. Procurement Reform: First Steps. *Vestnik McKinsey*. 2011. No. 23. Pp. 33–41. (In Russ).
14. Zjuganov G.A. *Rossija i sovremennyj mir*. [Russia and the modern world]. Moscow: Informacionno-izdatel'skoe agentstvo «Obozrevatel'», 1995. 96 p. (In Russ).
15. Petrakov N.Ja. *Russkaja ruletka: jekonomicheskij jeksperiment cenoju 150 millionov zhiznej*. [Russian roulette: economic experiment at the cost of 150 million lives.]. Moscow: OAO «Izdatel'stvo «Jekonomika», 1998. 286 p. (In Russ).
16. Cheremisina T.P. From the Soviet enterprise market to the legal firm. *Mir Rossii*. 2001. No. 3. Pp. 105–120. (In Russ).
17. Kordonskij S.G. *Rynki vlasti. Administrativnye rynki v SSSR i Rossii*. [The markets of power. Administrative markets in the USSR and Russia]. Moscow: OGI, 2006. 240 p. (In Russ).

Information about authors: Candidate of Economic Sciences, Head of Department.

Возврат к идеологии бережливости

© 2015 г. И.И. Пичурин*

Масштабы потребления всех видов ресурсов их неуклонный рост оказались общемировой проблемой, особенно, если учесть бурное развитие экономик восточноазиатских стран. Надежда на то, что научно-технический прогресс в отраслях, потребляющих ресурсы, спонтанно позволит компенсировать увеличение расходования ресурсов, обусловленное ростом объемов производства, многим ученым представляется неоправданной. Все большее число специалистов склоняются к убеждению, что без изменений экономической парадигмы устойчивое развитие современной цивилизации невозможно. Об этом говорилось еще на давосском форуме 2009 г. Одной из возможных составляющих изменения экономической парадигмы является отношение к бережливости, которая, начиная со второй половины XX в., перестала быть столь обязательной, каковой она была для большинства людей в предыдущие времена. Учитывая изложенное, тема статьи о возврате к идеологии бережливости представляется актуальной. В статье предпринята попытка показать, что призыв к росту потребления, сформировавшийся в США в сороковых годах прошлого века на фоне колоссального роста производительности труда, в угоду крупным корпорациям, народившимся в эпоху массового потребления, нашел отзыв не только в Америке и Европе, но и оказал пагубное влияние на весь мир. Расточительность стала признанной, как свидетельство успеха – сначала в конечном потреблении, а потом проникла и в производственную сферу под флагом научно-технического прогресса. Сейчас в мире постепенно происходит отрезвление под давлением проявившейся ограниченности ресурсов и необратимых экологических последствий. В статье высказаны соображения о том, в каких проявлениях и какими методами необходимо бороться с расточительностью.

Ключевые слова: бережливость, расточительность, потребление, издержки, природные ресурсы, экология.

Провозглашаемая в последнее время переориентация российской экономики на внутренний рынок и импортозамещение невозможна без повышения конкурентоспособности на внутреннем рынке отечественной продукции по сравнению с импортной. Одним из важнейших условий привлекательности российской продукции для внутренних потребителей является снижение издержек на ее производство и цены. Особенно актуальной становится постановка такой задачи после состоявшегося в августе 2012 г. вступления России в ВТО, предусматривающего постепенное снижение пошлин на импортные товары.

Для решения этой задачи, прежде всего, необходимо отказаться от сформировавшегося во второй половине XX в. в развитых западных странах и в России расточительного отношения к природным благам и потребительным стоимостям, созданным прошлым и живым трудом.

Расточительность раньше никогда не была присуща широким слоям населения, потому что все, что они потребляли, давалось тяжелым трудом. И по

отношению к окружающей среде все оседлые народы были бережливы. Они понимали, что эта среда должна кормить не только их, но и потомков. В мировой религии проповедовали рачительное отношение к имеющимся благам и не поощряли стремление к роскоши и наслаждениям. Только верхушка общества могла позволить себе расточительность, да и то только для того, чтобы показать свое превосходство над простыми смертными.

Что же заставило широкие слои населения, сначала в США, а потом в Западной Европе отказаться от освященной тысячелетиями традиции бережливости в быту и производстве?

Насыщение рынков, достигнутое благодаря гигантскому росту производительности труда в XX в., создавало ограничение для дальнейшего роста корпораций. Массовое производство требовало массового потребления, а оно оказалось не беспредельным. Значит, надо было его искусственно увеличить. И выход нашлся в идеологии «Общества потребления». Средства массовой информации, состоящие на службе у корпораций, стали внушать, что радость жизни не в накоплении, а в потреблении.

Если раньше автомобиль, приобретенный в личную собственность, эксплуатировался 15–25 лет, пока сохранялись его служебные свойства, то теперь оказалось, что такой владелец автомобиля в глазах

* Д-р экон. наук, проф. Уральского федерального университета. 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира 19 И-402, Россия. i.i.pichurin@urfu.ru.

окружающих выглядит неудачником, не способным купить автомобиль последних моделей. И модели стали менять по внешним признакам, чтобы изда- лека было видно, что эта модель последнего года выпуска. И снобистые по воспитанию американцы оказались способными выбросить на свалку автомо- билей, который мог бы еще много лет вполне удовлет- ворять потребности, ради которых был создан, зато появлялся спрос на новые автомобили, совершенно не обязательные для обеспечения достойного суще- ствования покупателей, но зато увеличивающий мас- совый спрос на автомобили, который обеспечивал рынок сбыта автомобилестроительным компаниям. Желание наращивать объемы производства и полу- чать все возрастающую прибыль порождало статус- ные потребности, которые поистине безграничны в отличие от физиологических и гигиенических.

Поскольку автомобиль оказался предназначен- ным для ограниченного модой срока использова- ния, то и стремиться к обеспечению его долговечно- сти перестало входить в задачу изготовителей. Они стали делать автомобили в расчете на несколько лет эксплуатации, что приводило к снижению их долго- вечности.

Мы привели в качестве примера легковой авто- мобиль. Но точно так же инициировали рост потре- бления в одежде, обуви, бытовой техники. Обувь, которую можно было бы носить несколько лет и она прекрасно сохраняла бы те свойства, ради которых была создана, заменялась на следующий сезон, потому что изменилась мода. Весь труд и другие виды ресурсов, потраченные на ее изготовление, оказались досрочно выброшенными на свалку.

Все это безумное с точки зрения здравого смысла отношение к потребительным стоимостям, созданным трудом с использованием природных ресурсов, преподносилось как достижение прогрес- са, обеспечивающее радость жизни, свидетельство торжества американского образа жизни.

Уважение к бережливости сменилось прене- брежительным отношением к тем, кто не спешит соответствовать моде потому, видимо, что является неудачником.

Ускорение сменяемости видов продукции косну- лось и средств производства. Станки, которые рань- ше эксплуатировались десятилетиями стали заме- нять через несколько лет. Здесь побудителем для замены была уже не мода, а вбиваемое в сознание представление о том, что критерием успеха компа- нии является частота обновления основных фондов как свидетельство прогресса в данном производ- стве. А рейтинг компании влияет на стоимость акций. В результате станки, оборудование, сооружения, которые могли бы еще много лет приносить пользу, выбрасывались ради приобретения более новых, современных, якобы более эффективных. Ускорение сменяемости видов продукции, технологий во всех сферах деятельности (производство автомобилей, одежды, станков, продуктов питания, мебели и т.п.) стало фетишем. Ради этого жертвуют сбережением

прошлого труда и природных ресурсов, экологией. Большинство не задумывается над тем, что ускоре- ние НТП не может быть бесконечным. Что НТП это не цель, а средство.

Расточительность стала характерной не только для потребления, но и для производства. Миновали те времена, когда в корпорациях считали каждый цент, затраченный на производство отдельных узлов и деталей, потому что главным источником прибыли в условиях конкуренции было снижение издержек. Громадные корпорации, действующие на олиго- польных или монопольных рынках, получили воз- можность устанавливать цены, далеко не всегда обусловленные издержками, но оправданные повы- шением качества своей продукции. Принцип «каче- ственнее, значит дороже» стал общепризнанным. Если потребитель приобретает более дорогую, но более качественную продукцию, то это ему выгодно, если рост качества опережает рост цены. Если бы на этих рынках действовали правила ценообразования, характерные для чистой конкуренции, то вопрос о возможности снижения издержек обязательно воз- ник бы. И так было, пока не появился японский тезис: «лучше и дешевле одновременно», который сна- чала воспринимался в США как демпинговый маневр, но потом экономическая практика подтвердила его состоятельность. От расточительности в производ- стве, которая была вполне допустимой в те времена, когда прибыль формировалась за счет установления цен, отрывающихся от издержек благодаря росту качества и монополизму (олигополизму) корпораций на рынке, приходится снова возвращаться к береж- ливости. Кроме распространения японского подхо- да к ценообразованию, предлагающего сокращение издержек наряду с ростом качества, в последние десятилетия появился еще один мощный фактор – ограничения, накладываемые природной средой.

Раньше, когда каждая тонна железной руды извлекалась из земли с огромными трудозатрата- ми, ее ценили. Старались сделать металлоизделие максимально долговечное и прочное. Когда в XX в. научились извлекать из одного месторождения мил- лионы тонн с глубин до 800–1000 м с небольшими трудозатратами, к природным ископаемым стали относиться расточительно. Это коснулось всех видов природных ресурсов. Легкость добычи порождала легкость расходования до тех пор, пока не пришлось столкнуться с проблемой ограниченности ресурсов в природе.

Если раньше главной помехой росту производ- ства была ограниченность рынков сбыта, то теперь стало вырисовываться ограничение в виде небес- предельности источников природных ресурсов. Появилась необходимость задумываться над их более рациональным расходованием, то есть задумываться о сбережении.

Второе ограничение, накладываемое природ- ной средой это экология. Масштабы влияния тех- ногенной деятельности на природную среду стали настолько огромными, что саморегулирование, при-

сущее природной среде, не обеспечивает ее сохранение. В 1970-е гг. об этом заговорили во весь голос ученые Римского клуба. Корпорации отмахивались от тревожных прогнозов, продолжая свою разрушительную деятельность. Теперь, когда прогнозы стали явью, все осознали, что изменение природной среды превратилось в самую серьезную опасность для человеческой цивилизации.

Специалисты подсчитали, что планетарных ресурсов достаточно для безбедного существования лишь одного миллиарда землян («золотого»), а если «незолотая» часть человечества, осуществив научно-технический прорыв, обеспечит себе достойный уровень жизни, то природных ресурсов хватит на всех на 10–15 лет. Эти данные приведены в работе «Западная модель уничтожения конкурентов» П.А. Кохно [1, с. 105]. И далее из этой же работы: «Не пролетариат, а ее величество Природа обречена стать могильщиком современного капитализма и базирующейся на нем рыночно-эгоистической цивилизации, ориентированной исключительно на удовлетворение безгранично увеличивающихся потребностей в то время, когда уже давно пора бы начать ограничивать их быстро растущие аппетиты» [1].

Есть множество специалистов, и в том числе экологов, которые считают, что противостоять дальнейшему повышению ущерба от техногенной деятельности можно путем совершенствования этой деятельности, а не снижения темпов ее роста. Что противостоять росту потребления невозможно и поэтому говорить об ограничении роста производства бессмысленно. Но так думают не все. Есть специалисты, к числу которых принадлежит и автор данной статьи, считающие, что ограничение роста потребления возможно и необходимо [2–6]. И одним из способов ограничения роста потребления является бережливость в быту и на производстве.

Помимо описанных общемировых причин отказа от расточительности второй половины XX в., в российской экономике есть еще и свои специфические причины, обуславливающие необходимость возврата к бережливости.

Первая причина уходит своими корнями еще в советскую экономику. До так называемой «косыгинской» реформы 1964 г. одним из главных показателей, характеризующих успешную деятельность предприятий, было неуклонное снижение себестоимости, то есть издержек. При отсутствии эффективной конкуренции показатель снижения себестоимости был единственным, но очень мощным стимулом снижения издержек. Когда в 1964 г. в ходе «косыгинской» реформы главным показателем успеха стал рост прибыли, снижение издержек перестало играть свою определяющую роль. Авторы реформы, плохо знающие реальную экономику, полагали, что при устанавливаемых государством ценах, предприятия, желая увеличить прибыль, будут вынуждены снижать себестоимость и поэтому, по-прежнему, будут бережно относиться к расходованию ресурсов. Но они не учитывали того, что предприятия и объ-

единяющие их отраслевые министерства способны были оказывать значительное влияние на государственное ценообразование. Оказалось возможным повышать прибыль за счет повышения цен, а не за счет снижения себестоимости. Об этом много писали еще в советское время [7, 8]. Советская экономика перестала быть экономной. Рыночный показатель прибыли не вошел в социалистическую систему хозяйствования.

Вторая причина расточительности в российской экономике заключается в том, что при переходе крупных производств в частные руки резко ухудшилось управление этими производствами. В стоимостном выражении это не столь очевидно, потому что гиперинфляция 1990-х годов и значительная инфляция двухтысячных годов не позволяют рассматривать издержки в стоимостном выражении как сопоставимые величины.

Но тот факт, что передача собственности на крупное производство не привела к повышению эффективности его использования не вызывает сомнений, хотя предполагаемая бережливость собственников-частников была лейтмотивом в рассуждениях реформаторов.

Причин роста издержек на приватизированных предприятиях множество, но важнейшие из них – это некомпетентность новых хозяев и незаинтересованность персонала в снижении издержек. Рост последних в России особенно велик, потому что их уровень и так выше среднемирового в силу природно-климатических и географических особенностей нашей страны. Это достаточно убедительно описано в работах С.Г. Кара-Мурзы, А. Паршева [9, 10].

Поэтому возврат к бережливости, необходимость которого начали осознавать во многих развитых странах, особенно актуален для России, для обеспечения конкурентоспособности своей продукции на внутреннем рынке.

По подсчетам российских экономистов издержки производства конечной сопоставимой продукции, продаваемой на мировом рынке за 100 долл., составляют (в долл.) в Великобритании – 121,5; в Германии – 110; в США – 93; в Японии – 89,5; в России (и Казахстане) – 253. В новых индустриальных странах этот показатель составляет около 60 долл. [11]. Разница в затратах настолько велика, что говорить о конкурентоспособности на мировом рынке российской продукции материального производства, не являющейся уникальной по своим характеристикам, представляется неразумным. Не зная методологию расчетов, используемую авторами этого чрезвычайно интересного исследования, можно усомниться в точности полученных результатов, но в том, что разница в издержках огромная сомневаться не приходится.

Стоит ли при такой разнице в издержках заниматься их снижением в борьбе за конкурентоспособность российской продукции? Безусловно, стоит, если речь идет о конкурентоспособности на внутреннем рынке. Потому что иначе невозможно обеспечить существование российской промышленности и

страна скатится до уровня сырьевого придатка развитых стран.

По нашему мнению снижения издержек следует добиваться по двум направлениям.

Во-первых, установить какими были издержки в натуральном выражении до реформирования экономики, и добиться возврата к этому уровню.

Для этого на основании статистических данных необходимо установить уровень этих издержек в 1987 г. – последнем году, когда в полном объеме существовала социалистическая экономика. Принятое среди экономистов сопоставление всех показателей с 2000 г. неоправданно, потому что никаких экономических преобразований в 2000 г. не происходило. А 1987 г. – это последний год, предшествовавший коренным изменениям Горбачевской перестройки, означавшим фактический отказ от существования социалистического хозяйственного механизма [12].

При этом следует определить, какая часть приращения издержек связана с увеличением удельных постоянных расходов в натуральном выражении, обусловленном сокращением объема производства, а какая – с увеличением переменных расходов. Устранение приращения переменных расходов как раз и должно стать объектом управленческого воздействия.

Раньше, когда государственные предприятия управлялись сверху, статистические данные, которыми располагали руководящие инстанции, не позволяли предприятиям увеличивать переменные издержки в натуральном выражении. Допустим, расход металла на единицу металлопродукции или топлива на 1 кВт·ч электроэнергии. После приватизации контроль сверху исчез, а новые собственники перестали заниматься сбережением в силу своей некомпетентности и, имея другой более легкий способ наращивания прибыли за счет цен.

Сейчас собственники предприятий и топ-менеджеры вынуждены будут этим заниматься без давления сверху. Они сами должны взять на вооружение все статистические материалы о переменных издержках в натуральном выражении, накопленные начиная с 1987 г., и принять меры к восстановлению ранее достигнутого уровня переменных расходов.

Вторым направлением снижения издержек, по мнению автора – самым перспективным, должно стать вовлечение персонала предприятий в решение этой жизненно важной для предприятий проблемы. Оно получило в два последних десятилетия распространение во всем мире. Инициаторами и первопроходцами в этом новом движении стали японские компании. Особенно интенсивно стали использовать японские методы управления, трансформировав их применительно к местным условиям, после финансово-экономического кризиса 2008–2009 гг., показавшего вдумчивым экономистам недопустимость прежнего расточительного отношения к природным ресурсам и экологии. Поэтому «кайдзен» как эффективный способ борьбы с расточительностью получил широ-

кое распространение в мире. «Кайдзен» – это японский термин, позаимствованный специалистами по управлению в других странах. Он означает непрерывное совершенствование, в которое вовлечены массы работников, предлагающие мероприятия по снижению издержек. В работе идеолога этого направления Масаеки Имаи «Гамба кайдзен» [13] есть следующие высказывание: «Есть два подхода к решению проблем. Первый предусматривает инновацию – применение новейших дорогостоящих технологий, например, высокопроизводительных компьютеров, а также вложение значительных средств. Второй использует такие инструменты как здравый смысл, контрольные листки и методы, не требующие больших затрат. Это подход называется «кайдзен». Чтобы осуществлять планирование и работать вместе для достижения успеха, в процесс совершенствования вовлекаются все – начиная с руководителей организаций [13, с. 22]. При этом инновациями в первую очередь занимается высшее руководство и менеджмент среднего звена, а непрерывное совершенствование – удел менеджмента среднего звена, мастеров, рабочих.

Следует отметить, что использование «кайдзен» как главного направления снижения издержек имеет в России удачные предпосылки для реализации. Предпосылки эти заключаются в том, что еще в советское время в России широко применялись методы хозрасчета вплоть до уровня бригад, личные счета экономии и множество подобных инструментов снижения издержек, широко освещенных в советской экономической литературе и дававших приличные результаты. Японские создатели современных методов управления производством в своих работах неоднократно отмечали использование ими советских наработок в области вовлечения работающих в совершенствование производства, в том числе в снижение издержек. Поэтому стоит при использовании методологии «кайдзен» на российских предприятиях внимательно присмотреться к своему собственному отечественному опыту с целью трансформации его применительно к современным условиям. Но главное, что нельзя не учитывать при внедрении «кайдзен», это пересмотр методов мотивации персонала. Можно сколько угодно призывать к созданию «командного духа» у персонала компании, но если различие в доходах между руководителями компании и рядовыми работниками будет не 6–8 раз, как это практикуется у японцев и многих европейцев, а в десятки и сотни раз, как это имеет место быть в целом ряде российских компаний, то о «духе команды» в такой компании говорить бессмысленно.

Прежде чем мы перейдем к методам обеспечения бережливости в потреблении, стоит остановиться на обоснованности опасений многих экономистов относительно возможности экономического развития при уменьшении роста личного потребления, обусловленного более рациональным удовлетворением потребностей. Рост потребностей эти экономисты рассматривают как обязательное условие экономического развития, отождествляемого с эко-

номическим ростом. Но правильно ли отождествлять развитие с ростом?

Совершенно, очевидно, что нет. Рост – это одно из направлений развития. До недавнего времени (а для многих стран и поныне) рост был главным направлением развития. Сейчас обстановка изменяется. Ограничения, как ресурсные, так и экологические заставляют рассматривать в качестве главного направления развития не рост, а повышение степени независимости от окружающей среды. Под независимой понимается технологическая деятельность, позволяющая природе самовосстанавливаться.

Следующим возникает вопрос – можно ли воздействовать на динамику индивидуальных человеческих потребностей не ограничивая их законодательным путем. Весь человеческий опыт показывает, что самым эффективным способом влияния является общественное мнение. Маркетологи хорошо знают, что в странах «золотого миллиарда» удовлетворение статусных потребностей связано с 40–50 % стоимости покупок. До тех пор пока приобретение и использование дорогих автомобилей, одежды, домов будет престижно, будет свидетельством успешности их обладателей, до тех пор потребность в них будет расти, несмотря на очень умные, логичные публикации ученых об опасности для человечества увлечения такого роста потребления. Но как только обладатель автомобиля стоимостью в несколько миллионов долларов начнет выглядеть смешным дикарем, гордящимся бесполезными побрякушками, так мгновенно исчезнут желающие выглядеть нелепыми в глазах окружающих по этой причине. Если в общественное сознание удастся внедрить мысль о том, что излишества аморальны, а не престижны, количество желающих похвалиться излишествами начнет снижаться. Пропаганда умеренности должна стать государственной политикой, а стремление к излишествам высмеиваться как признак невежества, отсталости. Наука: философия, социология, психология и т.п. должны разрабатывать новые стереотипы мышления и поведения, которые через все средства воздействия на общественное сознание (СМИ, интернет, литературу, киноискусство) должны формировать новое представление о привлекательности, достойном подражании эталону члена общества.

Тогда стремление к росту материального потребления перестанет быть привлекательным, а расточительность будет выглядеть аморальной.

Библиографический список

1. Кохно П.А. Западная модель уничтожения конкурентов. // Вестник Академии Тринитаризма. Эл № 77-6567, публ. 17439
2. Пичурин И.И. Новые закономерности в современной экономике: сборник авторских статей. Екатеринбург: УрФУ, 2013. 317 с.
3. Роменец В.А., Ильичёв И.П. Экономические закономерности, стратегии и проблемы развития черной металлургии // Экономика в промышленности. 2008. № 1. С. 3–13.
4. Мартин Г.П., Шуман Х. Западная глобализация. Атака на процветание демократию. М.: Издательский дом «Альтона», 2001. 335 с.
5. Дюринг Ален. Сколько же нам надо? XX век: последние десять лет. М.: Прогресс, Пантея, 1992. С. 11–27.
6. Пичурин И.И. Прогноз тенденций в динамике материальных потребностей в развитых странах // Журнал экономической теории. 2004. № 1. С. 40.
7. Чеплаков В.И. Ценообразование в черной металлургии. М.: Металлургия, 1982. 240 с.
8. Тихонов Р.М. Конкурентоспособность промышленной продукции. М.: Изд-во стандартов, 1985. 174 с.
9. Кара-Мурза С.Г. Советская цивилизация. От начала Великой Победы. М.: Изд-во Экспо; Изд-во Алгоритм, 2005. 640 с.
10. Паршев А. Почему Россия не Америка? М.: Крымский мост, 2000. 414 с.
11. Обзор мировой экономики. Ноябрь 2010.
12. URL: <http://www.ereport.ru/reviews/rev201011.htm>. (дата обращения: 05.05.2015).
13. Пичурин И.И. Предпосылки и последствия демонтажа социалистической экономики в России. Правда и вымысел об экономическом развитии России в XX веке. LAP Lambert Academic Publishing, 2013.
14. Масаки Имаи. Гемба кайдзен: Путь к снижению затрат. М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. 346 с.

Ekonomika v promyshlennosti = Economy in the industry
2015, no. 3, July – September, pp. 118 – 123
ISSN 2072-1633

Return to the ideology of thrift

I.I. Pichurin – Ural Federal University behalf the First President of Russia B.N. Yeltsin, Ekaterinburg 620002, Russia. E-mail: i.i.pichurin@urfu.ru.

Abstract. The extent of consumption of all kinds of resources and their steady growth proved a worldwide

problem, especially considering the rapid development of the East Asian economies. The hope is that scientific and technological progress in industries that consume resources spontaneously will compensate increase of resources due to increased production volumes, many scientists appear to be unjustified. A growing number of experts are inclined to believe that without change the economic paradigm of the sustainable development

of modern civilization possible. This was discussed further at the Davos forum in 2009. One of the possible components of the change in the economic paradigm is related to frugality, which, since the second half of the twentieth century, is no longer so mandatory, which it was for most people in recent times. Considering the above, the subject of the article about the return to the ideology of thrift seems relevant. The article attempts to show that the call for increased consumption, which was formed in the United States in the forties of the last century on the background kolossalnoe productivity growth, in favor of large corporations, the people in the age of mass consumption, the review found, not only in America and Europe, but also had a detrimental effect on the whole world. Extravagance became recognized as a sign of success – first in the final consumption, and then penetrated into the sphere of production under the banner of scientific and technical progress. Now the world is gradually going sobering pressure manifested limited resources and irreversible environmental impacts. The article expressed concerns about public manifestations and the methods necessary to combat wastefulness.

Keywords: frugality, extravagance, consumption, costs, natural resources, ecology.

References

1. Kokhno P.A. *Zapadnaya model' unichtozheniya konkurentov*. [The Western model of destroying competition]. *Vestnik Akademii Trinitarizma*. El № 77-6567, publ. 17439. (In Russ).
2. Pichurin I.I. *Novye zakonomernosti v sovremennoi ekonomike: sbornik avtorskikh statei* [New laws in the modern economy]. Ekaterinburg: UrFU, 2013. 317 p. (In Russ).
3. Romenets V.A., Il'ichev I. P. Economic laws, policies and problems of the steel industry. *Ekonomika v promyshlennosti*. 2008. No. 1. Pp. 3–13. (In Russ).
4. Martin G.P., Shuman Kh. *Zapadnaya globalizatsiya. Ataka na protsvetanie i demokratiyu*. [Western globalization. The attack on prosperity and democracy]. Moscow: Izdatel'skii dom «Al'tona», 2001. 335 p. (In Russ).
5. Dyuring Alen. *How much do we need? XX century: the last ten years*. Moscow: Progress, Panteya, 1992. Pp. 11–27. (In Russ).
6. Pichurin I.I. Forecast trends in material requirements in developed countries. *Zhurnal ekonomicheskoi teorii*. 2004. No. 1. P. 40. (In Russ).
7. Cheplakov V.I. *Tsenoobrazovanie v chernoi metallurgii*. [Pricing in the steel industry]. Moscow: Metallurgiya, 1982. 240 p. (In Russ).
8. Tikhonov R.M. *Konkurentosposobnost' promyshlennoi produktii*. [The competitiveness of industrial products]. Moscow: Izd-vo standartov, 1985. 174 p. (In Russ).
9. Kara-Murza S.G. *Sovetskaya tsivilizatsiya. Ot nachala Velikoi Pobedy*. [Soviet civilization. From the beginning of the Great Victory]. Moscow: Izd-vo Ekspo; Izd-vo Algoritm, 2005. 640 p. (In Russ).
10. Parshev A. *Pochemu Rossiya ne Amerika?* [Why Russia is not America?]. Moscow: Krymskii most, 2000. 414 p. (In Russ).
11. *Obzor mirovoi ekonomiki. Noyabr' 2010*. Available at: <http://www.ereport.ru/reviews/rev201011.htm>. (accessed: 05.05.2015). (In Russ).
12. Pichurin I. I. *Predposylki i posledstviya demontazha sotsialisti-cheskoi ekonomiki v Rossii. Pravda i vymysel ob ekonomicheskom razviti Rossii v XX veke*. [Background and consequences of the dismantling of the socialist economy in Russia. Truth and fiction about the economic development of Russia in the XX century]. LAP Lambert Academic Publishing, 2013. (In Russ).
13. Masaaki Imai. *Gemba kaidzen: Put' k snizheniyu zatrat*. [Gemba Kaizen: The way to reduce costs]. Moscow: Al'pina Biznes Buks, 2005. 346 p. (In Russ).

Information about authors – Doctor of Economic Sciences, Professor.

Список авторов

СПИСОК АВТОРОВ		
Андреева Александра Андреевна, Мансуров Юлборсхон Набиевич Мансуров Саиднумон Юлбарсханович Миклушевский Дмитрий Владимирович	Применение информационных технологий и процессного подхода при моделировании инновационного процесса	(903) 776-09-95 Mikloushevsky_dm@mail.ru (953) 202-90-60 yulbarsmans@gmail.com
Бажанова Марина Игоревна	Оценка эффективности деятельности промышленной интегрированной структуры	mbazhanova@mail.ru.
Гаранин Дмитрий Анатольевич Лукашевич Никита Сергеевич	Исследование потребностей автопромышленных компаний Санкт-Петербурга и Ленинградской области в испытательном сопровождении автокомпонентов	+7-911-9240955 garanin@kafedrapik.ru +7-931-2526622 lukashevich@kafedrapik.ru
Калинин Александр Ростиславович	Современные эколого-экономические аспекты реализации принципов энергоэффективности в области рационального природопользования	alroka@yandex.ru, +7-916-218-46-81
Кельчевская Наталья Рэмовна Черненко Илья Михайлович Пельмская И.С. Киселева А.С. Колясников М.С.	Новый взгляд на систему управления структурным капиталом промышленного предприятия	+7 343 375 95 66 n.r.kelchevskaya@urfu.ru +7 343 375 47 48 i.m.chernenko@urfu.ru
Козлов Алексей Анатольевич Цукерман Вячеслав Александрович	Согласование государственной и корпоративной инновационной политики в сфере промышленного аутсорсинга российской Арктики	8(81555)79557 kinemur@mail.ru tsukerman@iep.kolasc.net.ru
Кувшинов Михаил Сергеевич, Третьякова Елена Петровна	Развитие концепции управления организационным потенциалом промышленных компаний	8-963-474-37-23 msk1954@mail.ru 8-951-441-16-23 helent89@ya.ru
Митяков Сергей Николаевич, Митякова Ольга Игоревна	Анализ динамики структуры промышленного производства в России	7(910)1233990 mityakov@nntu.nnov.ru 7(903)6044049 snmit@mail.ru
Новикова Наталья Александровна	Российская практика коммерциализации инноваций	8(495) 392-23-44; 8(916)058-62-05 nn-novik@yandex.ru
Перескокова Татьяна Аркадьевна, Соловьев Виктор Петрович	Оценка соответствия личностных качеств студентов выбранной профессии	solovjev@mail.ru.
Пичурин Игорь Ильич	Возврат к идеологии бережливости	i.i.pichurin@urfu.ru.
Плещенко Вячеслав Игоревич	К вопросу об общественно-исторической практике развития межфирменной координации предприятий и создания деловых связей в промышленности СССР	(495) 781 56 02 v_pl@mail.ru
Селин В.С., Селин И.В., Цукерман Вячеслав Александрович	Теоретические основы согласования интересов в инновационной промышленной политике регионов российского Севера и Арктики	tsukerman@iep.kolasc.net.ru.
Стародубова Анна Александровна Мисбахова Чулпан Адиповна	Методы оценки инновационной деятельности на нефтехимических предприятиях	89178882405 upfr-nk@list.ru 89272445077 330-a@mail.ru
Турчанинова Татьяна Владимировна	Возможные пути строительства рыбопромыслового флота в интересах экономики приморского региона	8 (911) 306-03-74 tatyana_0401@mail.ru
Устинова Лилия Нурулловна, Устинов А.Э. Вирцев М.Ю.	Проблемы инвестирования в интеллектуальную составляющую бизнеса	раб.(834)510-47-10 моб 89033134710 buro.ustinova@mail.ru
Фёдоров Игорь Григорьевич	Систематизация экономических понятий процессного управления	IFedorov@mesi.ru, тел. 916-222-43-08

Рецензенты:

Бобошко Д.Ю. — канд. экон. наук
Божко В.П. — д-р экон. наук
Бородин А.И. — д-р экон.наук
Вышегородский ДВ. — канд. псих. наук
Глухов В.В. — д-р экон. наук
Дружинин П.В. — д-р экон. наук

Карпов Э.А. — канд. экон. наук
Кельчевская Н.Р. — д-р экон. наук
Штанский В.А. — д-р экон. наук
Митяков С.Н. — д-р физ.-мат. наук
Панаедова Г.И. — д-р экон.наук
Путилов А.В. — д-р техн. наук

Рожков И.М. — д-р. техн. наук
Семин А.Е. — д-р техн. наук.
Серазетдинов Р.М. — д-р экон. наук
Харитонов Н.А. — д-р экон. наук
Шебарова Н.Н. д-р экон. наук
Юзов О.В. — д-р техн. наук