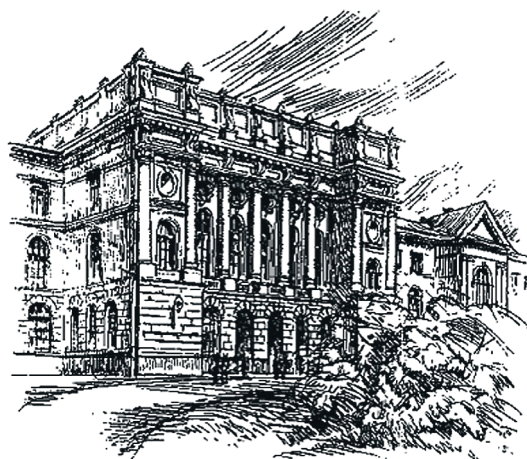


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ВЕДОМОСТИ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Экономические
науки

6(209) 2014

Издательство Политехнического университета
Санкт-Петербург
2014

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ВЕДОМОСТИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

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

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

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

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ ЖУРНАЛА

Окрепилов В.В., академик РАН — председатель;
Барабанер Ханон, д-р экон. наук, профессор (Эстония);
Беккер Йорг, д-р наук, профессор (Германия);
Елисеева И.И., чл.-кор. РАН;
Квинт В.Л., иностр. член РАН (США);
Клейнер Г.Б., чл.-кор. РАН;
Максимцев И.А., д-р экон. наук, профессор;
Райчук Д.Ю., проректор по научной работе;
Тицелинский Стефан, д-р экон. наук, профессор (Польша).

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ ЖУРНАЛА

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

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

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

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

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

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

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

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

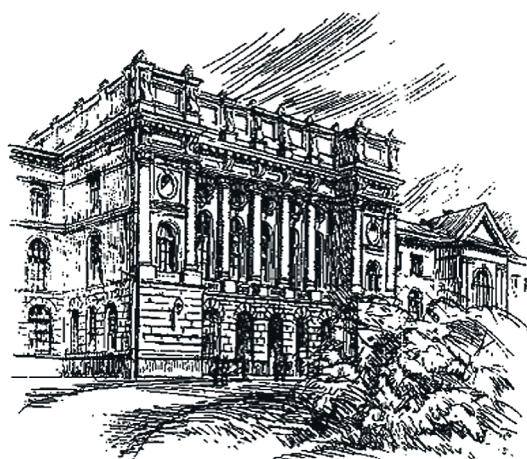
При распечатке материалов ссылка на журнал обязательна.

Точка зрения редакции может не совпадать с мнением авторов статей.

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

© Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, 2014

THE MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF THE RUSSIAN FEDERATION



ST. PETERSBURG STATE POLYTECHNICAL UNIVERSITY JOURNAL

Economics

6(209) 2014

Polytechnical University Publishing House
Saint Petersburg
2014

ST. PETERSBURG STATE POLYTECHNICAL UNIVERSITY JOURNAL

EDITORIAL COUNCIL

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

EDITORIAL BOARD

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

ECONOMICS JOURNAL

EDITORIAL COUNCIL

V.V. Okrepilov – full member of the Russian Academy of Sciences, head of the editorial council;
H. Barabaner – Dr.Sc. (econ.), prof. (Estonia);
Jörg Becker – Dr.sc. prof. (Germany)
I.I. Eliseeva – corresponding member of the Russian Academy of Sciences;
V.L. Kvint – foreign member of the Russian Academy of Sciences (USA);
G.B. Kleiner – corresponding member of the Russian Academy of Sciences;
I.A. Maximtsev – Dr.Sc. (econ.), prof.;
D.Yu. Raychuk – pro-vice-chancellor for science and research;
S. Trzcielinski – Dr.Sc.(econ.) prof. (Poland).

JOURNAL EDITORIAL BOARD

V.V. Glukhov – Dr.Sc. (econ.), prof., head of the editorial board;
A.V. Babkin – Dr.Sc. (econ.), prof., deputy head of the editorial board;
V.V. Kobzev – Dr.Sc. (econ.), prof.;
A.V. Kozlov – Dr.Sc. (econ.), prof.;
V.M. Makarov – Dr.Sc. (econ.), prof.;
T.P. Nekrasova – Dr.Sc. (econ.), prof.;
V.R. Okorokov – Dr.Sc. (econ.), prof.;
G.Yu. Silkina – Dr.Sc. (econ.), prof. – executive secretary;
E.R. Schislyayeva – Dr.Sc. (econ.), prof.;
V.N. Yuriev – Dr.Sc. (econ.), prof.

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

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

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

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

The journal is registered with the Federal Service for Supervision in the Sphere of Telecom, Information Technologies and Mass Communications (ROSKOMNADZOR). Certificate ПИ № ФС77-52146 issued December 11, 2012

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

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

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

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

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

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

© St. Petersburg State Polytechnical University, 2014



Содержание

Теоретические основы экономики и управления

Барабанер Х. Высшее образование в новых экономических условиях	9
Градов А.П. Понятие проблемной ситуации	18

Региональная и отраслевая экономика

Хабачев Л.Д., Плоткина У.И. Экономические методы поддержки развития объектов малой распределенной энергетики	26
Макаренко А.В., Шибанова Г.И. Экономическая эффективность доставки энергоресурсов в энергосистемы разными видами транспорта	34
Летухин И.Д. Финансирование проектов развития железнодорожной инфраструктуры в России	42
Пивень И.Г. Государственно-частное партнерство в стратегическом управлении социально-экономическим развитием региона	50

Экономика и менеджмент предприятия

Демиденко Д.С., Никора Е.В., Агарков С.А. Модель оптимизации стратегических решений развития промышленного предприятия	59
Крутик А.Б., Гришин С.Ю. Контроллинг в финансово-экономической деятельности предприятия сферы услуг	65
Бурдакова Г.И. Территориально-организационные формы и механизмы развития инновационно-промышленных предприятий (на примере Дальнего Востока)	73
Иобуэ К.Э., Колибаба В.И. Методические вопросы формирования тарифов на межгосударственные потоки электроэнергии в странах Западной Африки	83
Демиденко Д.С., Малевская-Малевич Е.Д. Экономическая задача эффективного использования производственных отходов предприятием	90

Управление инновациями

Саал Т.Р., Савенкова Т.И. Управленческие инновации и развитие предпринимательства в Эстонии	98
Васецкая Н.О., Федотов А.В. Управление трансформацией результатов как основа организации процесса научных исследований	106
Гораева Т.Ю., Шамина Л.К. Оценка развития высокотехнологичных видов экономической деятельности	113

Козловская Э.А., Радионова Ю.В. Совершенствование методов определения цены лицензий на инновационные продукты на основе игрового подхода	124
Пасека С.Р. Проблемы использования интеллектуального потенциала как условие инновационного развития предприятий Украины	133
Скворцова И.В. К проблеме определения основных понятий инновационного менеджмента	143

Финансы, налогообложение, инвестиции

Николова Л.В., Парамонова В.И. Финансовое прогнозирование в социально-экономических системах	154
Жаворонков В.А. Финансовые проблемы регионов Украины: институциональный аспект	164
Юдин С.В. К оценке эффективности инвестиционных проектов транспортного строительства	171
Гришанов А.В. Финансовые ресурсы муниципальных образований для создания межмуниципальных хозяйственных обществ	179
Батаев А.В. Оценка актуарных расчетов развития пенсионной системы	186

Предпринимательство

Зубарева А.М., Бабкин А.В. Анализ направлений противодействия недобросовестным практикам предпринимательства на открытом рынке	192
Климин А.И. Современные тенденции стимулирования потребителей в местах продаж	200
Козелецкая Т.А. Кривая продаж товара как функция покупок многими потребителями	208

Риск-менеджмент

Некрасова Т.П., Зыкова К.А. Управление рисками инвестиционных нефтегазовых проектов	215
Поскочинова О.Г. Оценка результативности страхования рисков для предприятия	224

Contents

Theoretical bases of economics and management

Barabaner H. <i>Higher education in the new environment</i>	9
Gradov A.G. <i>The concept of a problem situation</i>	18

Regional and branch economy

Khabachev L.D., Plotkina U.I. <i>Economic methods to support the development of small distributed power</i>	26
Makarenko A.V., Shibanova G.I. <i>Economic effectiveness of energy resources delivery to the energy systems by different transport means</i>	34
Letyukhin I.D. <i>Financing of the projects of Russian railways's infrastructure development</i>	42
Piven' I.G. <i>Public-private partnership in the strategic management of socio-economic development of the region</i>	50

Economy and management of the enterprise

Demidenko D.S., Nikora E.V., Agarkov S.A. <i>Optimization model of strategic decision-making development of industrial enterprise</i>	59
Krutik A.B., Grishin S.Iu. <i>Controlling in the financial and economic activity of service enterprise</i>	65
Burdakova G.I. <i>Clusters of organizational forms and arrangements development of innovative-industrial enterprises (the Far East as an example)</i>	73
Iobue K.E., Kolibaba V.I. <i>Methodical questions of formation of tariffs on interstate electricity flow in West Africa</i>	83
Demidenko D.S., Malevskaja-Malevich E.D. <i>The industrial waste utilization as an economic challenge</i>	90

Innovations management

Saal T.R., Savenkova T.I. <i>Managerial innovations and entrepreneurship in Estonia</i>	98
Vasetskaia N.O., Fedotov A.V. <i>The results transformation handling as the basis of the scientific research activities organization</i>	106
Goraeva T.Iu., Shamina L.K. <i>Assessment of the high-tech economic activities development</i>	113
Kozlovskaya E.A., Radionova Iu.V. <i>The improvement of methods to determine the license price for innovative products based on a game approach</i>	124

Paseka S.R. <i>Problems of use of intellectual potential as a condition of innovative development of Ukraine</i>	133
Skvortsova I.V. <i>About the problem of identifying principal concepts in innovation management</i>	143

The finance, taxation, investments

Nikolova L.V., Paramonova V.I. <i>Financial forecasting in socio-economic systems</i>	154
Zhavoronkov V.A. <i>Financial problems of Ukraine's regions</i>	164
Iudin S.V. <i>On efficacy estimation of the capital investment projects in transport construction</i>	171
Grishanov A.V. <i>Financial resources of municipalities for establishing inter-municipal economic communities</i>	179
Bataev A.V. <i>Evaluation of the actuarial calculations of the superannuation scheme development</i>	186

Business

Zubareva A.M., Babkin A.V. <i>The analysis of the ways of counteraction to the entrepreneurship malpractices at the public market</i>	192
Klimin A.I. <i>Modern tendencies of consumer promotion in points of sales</i>	200
Kozeletskaia T.A. <i>The distribution curve as a function of the shopping by many consumers</i>	208

Risk-management

Nekrasova T.P., Zyкова K.A. <i>Risk management of the oil and gas investment projects</i>	215
Poskochinova O.G. <i>Risks hedging assessment efficacy for businesses</i>	224

УДК 319:621.65

Х. Барабанер

ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В НОВЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

H. Barabaner

HIGHER EDUCATION IN THE NEW ENVIRONMENT

Рассматриваются проблемы развития сферы высшего профессионального образования в условиях инновационной экономики, а также возможные направления ее трансформации с учетом общемировых тенденций развития глобального экономического пространства. Обосновывается эффективность внедрения блочно-модульной системы подготовки специалистов в прикладных высших учебных заведениях как для каждого отдельного обучающегося, так и для нации в целом.

ПОЛИСИСТЕМНЫЙ КРИЗИС; ГЛОБАЛИЗАЦИЯ; ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ; НОВЫЕ УСЛОВИЯ; БЛОЧНО-МОДУЛЬНАЯ СИСТЕМА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТА.

In this article the author considers the problems of development of the sphere of higher professional education in the conditions of development of innovative economy, as well as possible directions of its transformation with regard to global trends the global economic space. The author substantiates the effectiveness of implementation of the modular system of training specialists in applied higher education institutions, both for each individual student and for the nation as a whole.

POLYSYSTEMIC CRISIS; GLOBALIZATION; HIGHER EDUCATION; NEW ENVIRONMENT; MODULAR SYSTEM OF SPECIALIST TRAINING.

В условиях резко меняющегося мира важно понять, какие особенности и тенденции определяют сегодня функционирование и развитие системы высшего образования. По нашему мнению, главная определяющая особенность — это то, что мир вступил в период сложного и длительного полисистемного кризиса.

Апокалиптические страхи, которыми были охвачены почти все страны, когда начался так называемый глобальный экономический кризис, в настоящее время сменяются почти эйфорией: оказывается, не так страшен кризис, как его «малевали» ученые. На наш взгляд, эйфория и преждевременна и неоправданна. Да, ситуация по сравнению с тем, что было несколько лет назад, чуть-чуть улучшилась. Но улучшилась она за счет паллиативных, экстраординарных мер, т. е. как говорят врачи, заглушили симптомы, а не болезнь. При серьезном системном анализе

становится все более очевидным, что мир вошел в небывалый, долгосрочный и полисистемный кризис, глобальный как по пространственному охвату, так и по глубине последствий. Попытки объяснения этого кризиса с позиций классической теории экономических циклов и выработки антикризисных мер на этой основе не срабатывают или срабатывают краткосрочно, не затрагивая глубинных причин случившегося.

Говоря о полисистемном кризисе, обрисую хотя бы эскизно, какие системы находятся в кризисном состоянии.

— Свою несостоятельность показала финансово-банковская система, оторвавшаяся от реальной экономики, действующая практически бесконтрольно, потерявшая национальные ориентиры.

— Очевиден кризис существующей системы мировой валюты. Роль мировой валюты выполняет доллар США, который одновремен-

но является национальной валютой. В этих условиях эмиссия доллара США неконтролируема и не подотчетна мировому сообществу. Все активнее обсуждается идея формирования единой наднациональной валюты под эгидой ООН.

— В целом XX в. вызвал такие негативные явления, как деградация почв, сведение лесов, утрата биоразнообразия, нехватка чистой воды, изменение состава приземной атмосферы и парниковый эффект (по мнению многих ученых, ведущий к климатическим катаклизмам). Стало ясно, что мир может оказаться перед экологической катастрофой.

— За XX в. численность населения Земли возросла в 3,7 раза, с 1,65 млрд чел. в 1900 г. до 6 млрд чел. в 2000 г. и до 7 млрд чел. в 2012 г. В этот же период мировой валовой продукт вырос в 18 раз, потребление энергетических ресурсов — в 15 раз, потребление пресной воды — более чем в 10 раз. Отсюда вывод: несмотря на весьма значительный рост народонаселения, важнейшие составляющие жизнеобеспечения выросли еще значительнее. Идет активное исчерпание ресурсной базы жизнедеятельности человечества. И здесь, как один из ответов на возникающие угрозы, необходима тотальная модернизация всего производственно-технологического комплекса. Кризисные явления очевидны и в этом комплексе.

— Необходимо отметить, что мировой суммарный рост потребления ресурсов, товаров и услуг шел, прежде всего, за счет так называемых развитых стран («золотого миллиарда»). Процесс социально-экономического расслоения приобретает катастрофический характер и остро ставит вопрос о необходимости быстрого изменения взаимоотношений между «золотым миллиардом» и остальным человечеством.

— По существу, можно констатировать кризис существующего миропорядка. Если не будут найдены мирные механизмы и инструменты изменения сложившегося миропорядка, то не исключено наступление эры силового решения этих проблем.

— Рассматривая переживаемый нами кризис как полисистемный, нельзя не остановиться на кризисе господствующей долгое время неолиберальной модели капитализма. В чем суть этой модели? Расширение индивидуаль-

ных свобод, ограничение государственного воздействия на хозяйственную деятельность, приватизация государственной собственности, полная либерализация торговли и цен, тотальная ориентация на рынок. То, что сегодня происходит, наглядно показывает, что модель эта оказалась дефектной. Все яснее становится необходимость усиления роли государства и различных международных институтов в обеспечении нормальной жизнедеятельности человечества.

Все вышеизложенное подтверждает вывод о полисистемном характере мирового кризиса. Поиск оптимальной модели социально-экономической системы, становление новой валютной системы, разработка и внедрение нового производственно-технологического комплекса, основанного на ресурсосбережении и щадящем воздействии на окружающую среду, займут весьма длительный период и потребуют огромных усилий всего мирового сообщества.

Отметим, что без осознания и понимания особенностей современного мирового кризиса все принимаемые меры будут иметь паллиативный характер и, возможно, даже приведут к ухудшению ситуации. В период великой депрессии Джон Мейнхард Кейнс писал: «Мы оказались в состоянии огромной неразберихи из-за того, что наощупь пытались разобраться в том, как надо контролировать работу деликатной машины, сути которой мы не понимаем». Это утверждение приемлемо и в сегодняшней ситуации: мы только приближаемся к осознанию того, в какой новый мир вступаем и на какие вызовы этого нового мира нам придется отвечать. Но одно ясно: действующие традиционные механизмы и инструменты современной экономики в условиях полисистемного кризиса не срабатывают.

Нарастающее понимание необходимости, неизбежности, сложности кардинального изменения миропорядка привело к появлению целого ряда концепций общественного развития, предлагающих системы действий, которые могут и должны достаточно «безболезненно» привести к необходимым изменениям. В этой связи могут быть названы следующие концепции: постиндустриального общества, информационного общества, экономики знаний, сетевого общества, устойчи-



вого развития, человеческого капитала как экономической категории, «тройной спирали» и даже «пентаспираль». Вряд ли можно серьезно воспринимать декларируемую «безболезненность» реализации любой из этих концепций. Но во всех этих концепциях есть нечто общее — все они в явном или не совсем явном виде требуют не только кардинальной модернизации (перестройки) материально-технологической базы жизнедеятельности человечества, но и формирования нового мировоззрения, новой философии существования.

В основе философии сегодняшнего миропорядка, современной экономики лежат несколько принципиально важных постулатов, принимаемых как таковые, прежде всего, странами «золотого миллиарда» и навязываемых всему человечеству.

Первый постулат. На «молекулярном» уровне главное — это права и блага индивидуума. Социальные права индивидуума призваны защищать «Декларация прав человека» и законодательные акты, опирающиеся на нее и исходящие из так называемых общечеловеческих ценностей, далеко не всеми народами, странами и цивилизациями признаваемых. Экономические блага индивидуума обеспечиваются рынком, где индивидуум выступает одновременно и как получатель благ, и как их производитель. «Невидимая рука» обеспечивает баланс благ множества индивидуумов.

Второй постулат. Человечество есть совокупность народов (стран), ведущих конкурентную борьбу за получение наибольшего количества благ и преимуществ — экономических, экологических, социальных, политических. Кстати, именно на этот же постулат опираются и национализм, и антиглобализм, против которых так яростно выступают апологеты «золотого миллиарда».

Нам представляется, что такая философия не может стать основой формирования нового мировоззрения и построения нового миропорядка.

Какой нам видится иная философия?

Во-первых, права индивидуума не должны противопоставляться правам коллективным, групповым, страновым, которые далеко не всегда совпадают. Не случайно имеется ряд международных документов, декларирующих групповые права. К примеру, права

нацменьшинств. Целый ряд стран и цивилизаций групповые права ставят гораздо выше прав индивидуума. Проблема приоритетности прав требует глубокого и всестороннего осмысления.

Во-вторых, человечество рассматривается как сообщество равноправных и равноответственных народов, добивающихся общих целей, а не как сообщество противников на поле конкуренции.

И первый и второй постулаты новой философии приводят к мысли о необходимости подготовки и принятия на всемирном уровне документа, который мог бы называться «Декларацией единства человечества».

Если говорить об экономических благах, то их набор и уровень должны определяться не рынком, а обществом через представительную демократию и формируемые ею властные структуры.

Какова же вероятность успешного формирования нового мировоззрения и построения нового миропорядка? Несомненно, если человечество хочет выжить, оно «обречено» на успех в формировании нового мировоззрения и построении нового миропорядка. Но успех этот сам по себе не придет. Всем нам придется пройти через сложные, возможно даже трагические ситуации. Но чем больше людей будет понимать и принимать конечные цели, о которых мы говорим, чем больше стран будет признавать идею равноправия и равноответственности, тем быстрее человечество добьется успеха.

Говоря о полисистемном мировом кризисе, следует отметить, что нарастание этого кризиса идет на фоне глобализации, которая в определенной мере сама провоцирует кризисные явления, способствуя их пространственному распространению («бацилла кризисов не знает государственных границ»).

Процесс глобализации (со всеми его плюсами и минусами) охватывает все большее количество стран и сфер жизнедеятельности человечества. Причем, процесс этот может реализовываться в двух по сути своей противостоящих вариантах: глобализация при доминировании одной или нескольких стран или глобализация как интеграция равноправных и равноответственных стран.

Очевидно, что первый вариант приведет к формированию неокOLONиального мира

и, в конечном счете, к силовым столкновениям, войне Севера и Юга (неометрополий с неоколониями), возникновению и нарастанию новых национально-освободительных войн, порождающих, в том числе, терроризм.

Второй вариант, наоборот, позволяет в наибольшей мере использовать материальный, ресурсный и интеллектуальный потенциал человечества на общее благо.

Активно вовлекается в процесс глобализации мировая система высшего образования, т. е. система подготовки специалистов, которым предстоит работать в глобализованном мире.

Необходимо отметить, что и в этой системе отчетливо проявляются оба варианта глобализации. Первый — в так называемой утечке мозгов или, точнее, «скупке мозгов», когда ведущие американские университеты и научно-исследовательские структуры «завлекают» и «переманивают» к себе наиболее талантливую молодежь и наиболее продвинутых ученых из других стран. Проявляется это и в таком процессе, как ранжирование высших учебных заведений, где именно американские университеты и университеты нескольких других стран задают основные параметры ранжирования. Вместе с тем мы являемся свидетелями того, что все в большей мере растет взаимодействие вузов как на межгосударственном уровне (например, проекты ERASMUS, TEMPUS, Leonardo da Vinci и др.), так и на уровне двусторонних прямых договоров вузов, т. е. реализуется и второй вариант глобализации.

Естественно, что выход из мирового полисистемного кризиса в условиях глобализации потребует кардинальной перестройки и модернизации мировой системы высшего образования как одной из базовых систем функционирования современного человечества. Ведь высшее образование по своей сути является движущей силой общества и отражает все позитивные и негативные последствия его развития.

В этой связи представляется необходимым рассмотреть новые тенденции в сфере высшего образования, порожденные как процессом глобализации, так и особенностям современного мирового кризиса.

Высшее образование все более становится массовым. Происходит динамичная дивер-

сификация высшего образования по институциональным формам, уровням и содержанию. Набирает силу тенденция интернационализации высшего образования. Расширение масштабов высшего образования остро ставит проблему качества обучения и проблеме финансирования растущих масштабов высшего образования. Быстрое устаревание приобретенных знаний ставит перед вузами задачу переноса акцента в подготовке специалистов с преимущественного освоения массированных объемов систематизированных («книжных») знаний на привитие культуры саморазвития, на инструменты непрерывного обучения.

Высшее образование испытывает все большее влияние профессиональных объединений, которые требуют от высшего образования ускорить вхождение учащихся и выпускников на рынок труда и повысить их готовность к работе в профессиональной среде.

Говоря о модернизации и интеграции мировой системы высшего образования, следует обратить особое внимание на следующие аспекты самого процесса глобализации:

- глобализация ведет к становлению мирового рынка труда, естественно, при сохранении и национальных (региональных) рынков труда;
- глобализация ведет к углублению международного разделения труда, т. е. к усилению специализации стран как в сфере производства товаров, так и в сфере услуг;
- глобализация (особенно если она проходит по второму варианту) ведет к выравниванию материально-технологического уровня производства и сферы услуг в разных странах.

Необходимость учета этих аспектов глобализации диктует мировой системе высшего образования ряд новых требований. Рассмотрим их.

Становление единого мирового (глобального) рынка труда обуславливает необходимость жесткой содержательной унификации учебных программ подготовки специалистов. Громадный уровень конкуренции на этом рынке остро ставит вопрос об обеспечении высокого качества подготовки всех выпускников вузов. Резкое ускорение научно-технического прогресса (переход к шестому технологическому укладу) обязывает вузы вести подготовку специалистов на базе но-



вейших технологий (во всех сферах жизнедеятельности человечества) и с учетом будущего. Обеспечить выполнение этих требований может только тесное взаимодействие вузов с научно-исследовательскими структурами, передовыми предприятиями и властными органами (в том числе международными), определяющими стратегию развития страны, региона, мира. Все вышеизложенное означает, что вузы должны:

во-первых, вести постоянный углубленный мониторинг мирового рынка технологий и участвовать в рамках своих специализаций в его формировании, с тем чтобы предвидеть, в какой среде (материальной, технологической, экономической, интеллектуальной) придется работать их выпускникам;

во-вторых, вести не менее углубленный мониторинг мирового, регионального и национального рынков труда, с тем чтобы адекватно и своевременно реагировать на текущие и перспективные потребности этих рынков;

в-третьих, стать активным элементом так называемой «тройной спирали» (или «пентаспирали»), обеспечивающей инновационное развитие экономики;

в-четвертых, выстраивать свои учебные программы с учетом тех процессов, которые становятся или, точнее, должны стать доминирующими в обеспечении жизнедеятельности человечества в ближайшие десятилетия. Перечислим эти процессы:

— *экономизация* (в условиях нарастающего дефицита природных ресурсов) — переход к ресурсосберегающим технологиям во всех сферах использования природных ресурсов.

— *экологизация* (в условиях нарастающего загрязнения окружающей среды) — переход к природосообразным технологиям, к формированию систем природоохранных мероприятий;

— *социализация* — активное становление универсального социума на основе формирования (признания) системы общечеловеческих ценностей и международного законодательства.

— *информатизация* — рост возможностей быстрой передачи любых достижений в области экономизации, экологизации и социализации из одной точки мира в любую другую;

— *инновативность* — стремление и способности к разработке и внедрению прорывных

нововведений, которые радикально отличаются от традиционных технологий и технических систем, формируя новую технологическую совокупность (среду).

Выполнение всех этих требований ставит перед вузами целый ряд новых задач, которые могут быть решены только в процессе широкого взаимодействия самих вузов, их интеграции. Эти задачи следующие:

— ясное и четкое профилирование вузов. Это, конечно, не исключает достаточно большого набора специализаций в вузах больших стран, т. е. стран, которые специализируются в производстве больших групп товаров и услуг;

— привлечение к процессу подготовки специалистов не только отечественных преподавателей, но и лучшей профессуры из других стран, т. е. значительное развитие международной мобильности профессорско-преподавательского состава;

— резкое усиление связи вузов со всеми реальными сферами жизнедеятельности общества, т. е. более широкое вовлечение в процесс обучения специалистов-«производственников» из этих сфер.

Совершенно очевидно, что выход из мирового полисистемного кризиса потребует специалистов, понимающих природу происходящих явлений и способных находить профессиональные ответы на глобальные вызовы. В этой связи перед мировым образовательным сообществом стал фундаментальный вопрос — кого должен готовить вуз?

Важнейший потенциал любого государства — люди. Особенно это относится к государствам с ограниченными природными ресурсами. Высокий человеческий потенциал определяют три составляющие: мировоззренческая — ее основой является гуманистическое воспитание, физическая — ее основой является социально-ориентированная система здравоохранения, профессиональная — ее основой является система общего и профессионального образования, которая должна отвечать как современным, так и перспективным требованиям рынка труда. Развитие современного мира делает очевидным тот факт, что высшее образование становится все более и более востребованным. Также очевидно, что классный специалист сегодня — это специалист, способный, по крайней ме-

ре, каждые 5–10 лет обновлять свой профессиональный образовательный уровень, т. е. способный к самообучению и самоусовершенствованию.

Последние десятилетия стали временем кардинального изменения общества, временем формирования новых ценностей, правил, стереотипов, временем непрерывных перемен, в том числе и в области образования. Многочисленные социологические исследования показывают, что фундаментальное знание как таковое потеряло вес в глазах молодежи, возросла тяга к так называемому полезному знанию, которое дает возможность сиюминутно конкурировать на рынке труда. Но подобная тенденция весьма опасна, ибо она ведет к обществу без будущего. Следовательно, вопрос о системе образования в целом и, прежде всего, высшего не сводится к чисто профессиональным темам. Важнее понять, какой тип личности должна формировать высшая школа: жесткого (даже жестокого) прагматика — индивидуалиста или рефлексирующего интеллигента, пекущегося о судьбах всего человечества. Предопределено ли такое противостояние или есть иное решение? Возможно, это *первый вопрос*, на который должна дать ответ осмысленная и системная государственная политика, какой, как нам кажется, нет сегодня ни в одной стране.

Можно представить набросок концепции такой политики, реализация которой обеспечит профессионалам, подготовленным в современных вузах, достойное место в глобализирующемся мире, ищущем выхода из мирового полисистемного кризиса. Суть этой концепции: высшая школа должна выпускать *делового интеллигента*, предприимчивого, хваткого, профессионально оснащенного и, вместе с тем, культурно образованного и духовно напитанного. Если ответ на первый вопрос, по существу, определяет идеологию и цель образовательной государственной политики, то ответ на *второй вопрос* — как сделать высшее образование доступным для большинства способных жителей любой страны? — определяет понимание (или непонимание) государством первоочередной важности развития и роста интеллектуально-профессионального потенциала страны.

Активно ведущаяся дискуссия по проблемам функционирования и развития высшей школы в мире позволяет сделать два принципиально важных вывода:

- проблема функционирования и развития высшей школы осознается мировым сообществом как одна из ключевых проблем развития государства;
- на сегодня отсутствует достаточно убедительно обоснованная и принятая мировым сообществом системная концепция развития высшей школы. Дискутируются различные точки зрения, по крайней мере, по шести позициям:

- 1) должен ли быть открытым рынок образовательных услуг и, если сказать жестче, то должен ли быть рынок образовательных услуг вообще или государство берет на себя функции монополиста в этой сфере услуг (соотношение государственных и частных высших учебных заведений);

- 2) проблема платности высшего образования;

- 3) проблемы структуры высшей школы (соотношение университетского и прикладного высшего образования);

- 4) проблема качества высшего образования и критерии качества;

- 5) проблема обоснования масштабов подготовки специалистов с высшим образованием;

- 6) проблема желательности, необходимости и возможности многоязычного высшего образования или переход к высшему образованию всего на нескольких языках.

В настоящее время каждое государство, по существу, находит свои ответы на эти вопросы. Но процесс глобализации, процесс формирования единой мировой системы высшего образования подталкивает к выработке универсальных решений. Примером выработки и предложения таких универсальных решений (по крайней мере, по части дискутируемых вопросов) может служить Болонский процесс, со всеми его плюсами и минусами.

Все вышеизложенное о системе высшего образования предъявляет новые требования к формированию профессиональных образовательных программ и требует нового подхода к подготовке специалистов, особенно в прикладных вузах.



Что касается проблемы формирования образовательных программ. Принятая во многих странах (в том числе в России) система жестко полностью стандартизированных программ явно устарела. Да, мы должны идти к унификации тех знаний, которые получает современный специалист. Но идти следует в направлении международной унификации модулей и компетенций и одновременно всяческой индивидуализации учебных программ для каждого студента — «индивидуальный набор из унифицированных кубиков». Причем, этот набор должен исходить из эколого-социально-экономической парадигмы развития современного общества, формировать определенные нравственные критерии у специалиста и отвечать запросам конкретного студента. Сложная диалектика, но таково требование сложного времени.

Выделяя особо проблему подготовки специалистов в прикладных вузах, мы исходим из того, что именно специалисты, подготовленные в прикладных вузах, составляют основной костяк профессионального сообщества реальной экономической среды.

Анализ состояния прикладного высшего образования во многих странах позволяет выделить один достаточно общий момент, на наш взгляд, негативный. Стирается грань между подготовкой специалистов в прикладных вузах и вузах классического университетского профиля.

Конечная цель любого прикладного высшего учебного заведения — подготовить специалиста (неважно, как он называется — бакалавр или специалист), который в стенах вуза наделяется определенными компетенциями через обучение и прохождение общепрофессиональных и специализированных модулей (этим термином принято именовать тематическое объединение близких учебных дисциплин и соответствующих учебных практик). При этом относительно готовый «образовательный продукт», т. е. специалист с дипломом вуза, поступает на рынок труда только через 3–4 года. Относительно готовый потому, что выпускник оснащен в основном «книжными», теоретическими знаниями, реальных особенностей рынка труда не знает, рынком труда не испытан. Поэтому работодатель, как правило, заявляет: «Молодой специалист мне не нужен. Мне

нужен человек с опытом работы. С опытом работы в нужной мне сфере, опытом работы с людьми».

Жизненные реалии убеждают, что подобная схема подготовки специалистов устарела. Наиболее «продвинутые» страны, в первую очередь, США и «Юго-Восточные тигры» — Южная Корея, Малайзия, Сингапур все активнее используют при организации системы прикладного высшего образования принципиально иной подход.

Цель остается прежней: оснащенность выпускника теоретическими знаниями и умениями (в нынешней терминологии — компетенциями). Но путь к ней иной, да и сам объем конечных компетенций существенно больший. Прежде всего, за счет промежуточного приобретения рабочей специальности и управленческой квалификации. Такой подход предполагает *«блочную-модульную» схему подготовки специалиста*. Причем, каждый блок — это этап подготовки специалиста. Этап, результатом которого является не просто освоение определенных компетенций, но освоение такого набора компетенций, который позволяет выйти с ними на рынок труда уже в период учебы.

Предлагаемый подход может быть использован при подготовке специалистов разных профессиональных направлений (инженерных, управленческих, экономических и др.). Продемонстрируем, как реализуется такой подход при подготовке управленческого и экономического персонала для различных сфер деятельности. При этом выделим несколько основных моментов, этапов, которые делают такой подход более выгодным как для студентов, так и для работодателей, да и для всей экономической системы государства.

Первый этап. Знакомство с основами современного производства, строительства, сферы туризма и услуг (технологическими и организационными), особенностями деятельности в сфере выбранной специализации; выбор желательной рабочей специальности в рамках специализации; приобретение определенной квалификации; практика на рабочих местах.

Итог — квалификационное свидетельство о приобретении рабочей специальности и возможность выхода с ним на рынок труда.

Второй этап. Освоение микроэкономики и систем управления (менеджмента) на уровне предприятия; знание психологии производственных отношений, систем оплаты труда и стимулирования работников, трудового законодательства, особенностей формирования небольших рабочих коллективов; воспитание лидерских качеств; стажировка в качестве помощника бригадира, мастера, начальника участка.

Итог — сертификат менеджера среднего звена в сфере специализации и возможность выхода с ним и ранее полученным квалификационным свидетельством на рынок труда.

Третий этап — освоение общеэкономических законов (макроэкономики) и теории управления, основ и методов творческой работы, методов обоснования эффективности различных производственных мероприятий и процессов, принципов и методов формирования бизнес-планов и разработки проектов, путей и направлений ресурсо- и энергосбережения, стратегии перехода предприятий на инновационный путь развития.

Итог — сертификат, подтверждающий умение разрабатывать бизнес-планы, обосновывать эффективность различных мероприятий и проектов, общеэкономическая и управленческая профессиональная подготовленность. Возможность выхода на рынок труда в качестве управленца или экономиста, имеющего как общепрофессиональную, так и специализированную подготовку.

Четвертый этап, завершающий подготовку специалиста, — освоение социальных и культурных компетенций, умений самопрезентации и презентации своих разработок; профессиональное обследование и исследование реальных объектов сферы специализации; разработка оперативных и стратегических планов развития предприятия; обоснование темы выпускной квалификационной (дипломной) работы и ее выполнение.

Итог — диплом о прикладном высшем образовании в качестве профессионального

менеджера или экономиста с указанием конкретной области специализации. Хорошее знание среды будущей работы, требований рынка труда, производственный опыт, готовность к продолжению профессиональной учебы на магистерском уровне.

Очевиден эффект от такого подхода к подготовке специалистов в прикладных высших учебных заведениях. За период учебы студент уже до выпуска трижды готов к выходу на рынок труда (и реально выходит), т. е. вместо одного «образовательного продукта» мы имеем четыре. Кроме того, выпускник существенно лучше оснащен практически, он реально знает и испытан и сферой специализации, и рынком труда. При этом все учебные модули остаются, но меняется последовательность их освоения — они привязываются к этапам (т. е. формируется блок модулей, соответствующих определенному этапу). И едва ли не самое главное — существенно усиливаются «привязки» к реальному производству, к сфере услуг, ибо каждый этап — это совместная работа вуза и каких-либо предприятий.

Конечно, переход на «блочную-модульную» систему подготовки специалистов требует серьезной «перенастройки» профессорско-преподавательского состава, достаточно массового вовлечения в учебный процесс производственников, корректировки и переработки учебных программ и структуры учебного плана вузов.

Вместе с тем переход на «блочную-модульную» систему подготовки специалистов открывает новые возможности для более эффективного использования интеллектуального потенциала нации и, что важно, без каких бы то ни было серьезных дополнительных материальных и финансовых затрат. Напротив — он ведет в конечном счете к их экономии, в том числе для самих обучающихся, за счет более интенсивного использования денежных и организационных ресурсов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Барабанер Х. Интеграция и модернизация высшего образования как важнейший элемент мировой системы антикризисных действий // Партнерство цивилизаций. 2013. № 3. С. 70.
2. Вечканов Г. Неоиндустриализация и модернизация экономики // Экономист. 2012. № 9.
3. Economic and social survey of Asia and the Pacific. United Nations ESCAP 2012. 202 p.



4. Economic and social survey of Asia and the Pacific. United Nations ESCAP 2013. 236 p.
5. **Мильнер Б.З.** Управление знаниями в современной экономике: [науч. доклад]. ИЭ РАН. М., 2008.
6. **Мильнер Б.З.** Инновационное развитие: интеллектуальные ресурсы. М.: Инфра-М, 2013.
7. **Riedle K.** Global development in power generation // *EUROBAK, World Monitor*, 2012, no. 4, p. 38.
8. **Kettunen Juha.** Strategic Management in Higher Education. VDM Verlag, 2010. 103 p.
9. **Римашевская Н.М.** Качество человеческого потенциала в условиях инновационной экономики // *Народонаселение*. 2009. № 3. С. 24.
10. Testimony on the Budget and Economic outlook: Fiscal Years 2010 to 2020. URL: <http://www.cbo.gov/doc.cfm>
11. Энергоэкологическое будущее цивилизации. Глобальный прогноз на период до 2005 года. Ч. 3. М.: МИСК, 2008.
12. **Бабкин А.В., Хватова Т.Ю.** Модель национальной инновационной системы на основе экономики знаний // *Экономика и управление*. 2010. № 12(62). С. 170–176.

REFERENCES

1. **Barabaner Kh.** Integratsiia i modernizatsiia vysshego obrazovaniia kak vazhneishii element mirovoi sistemy antikrizisnykh deistvii. *Partnerstvo tsivilizatsii*. 2013. № 3. S. 70. (rus)
2. **Vechkanov G.** Neindustrializatsiia i modernizatsiia ekonomiki. *Ekonomist*. 2012. № 9. (rus)
3. Economic and social survey of Asia and the Pacific. United Nations ESCAP 2012. 202 p.
4. Economic and social survey of Asia and the Pacific. United Nations ESCAP 2013. 236 p.
5. **Mil'ner B.Z.** Upravlenie znaniiami v sovremennoi ekonomike: [nauch. doklad]. IE RAN. M., 2008. (rus)
6. **Mil'ner B.Z.** Innovatsionnoe razvitie: intellektual'nye resursy. M.: Infra-M, 2013. (rus)
7. **Riedle K.** Global development in power generation. *EUROBAK, World Monitor*, 2012, no. 4, p. 38.
8. **Kettunen Juha.** Strategic Management in Higher Education. VDM Verlag, 2010. 103 p. (rus)
9. **Rimashevskaja N.M.** Kachestvo chelovecheskogo potentsiala v usloviakh innovatsionnoi ekonomiki. *Narodonaselenie*. 2009. № 3. S. 24. (rus)
10. Testimony on the Budget and Economic outlook: Fiscal Years 2010 to 2020. URL: <http://www.cbo.gov/doc.cfm> (rus)
11. Energoekologicheskoe budushchee tsivilizatsii. Global'nyi prognoz na period do 2005 goda. Ch. 3. M.: MISK, 2008. (rus)
12. **Babkin A.V., Khvatova T.Iu.** Model' natsional'noi innovatsionnoi sistemy na osnove ekonomiki znaniy. *Ekonomika i upravlenie*. 2010. № 12(62). S. 170–176. (rus)

БАРАБАНЕР Ханон — профессор Эстонского университета предпринимательства Mainor, доктор экономических наук, профессор.

11415, ул. Suur-Sõjamäe, д. 10а, г. Таллинн, Эстония. E-mail: flame.ru@bk.ru

BARABANER Hanon — Estonian University of Entrepreneurship Mainor.

11415. Suur-Sõjamäe str. 10a. Tallinn. Estonia. E-mail: flame.ru@bk.ru

УДК 330

А.П. Градов

ПОНЯТИЕ ПРОБЛЕМНОЙ СИТУАЦИИ

A.P. Gradov

THE CONCEPT OF A PROBLEM SITUATION

Представлен анализ полноты определения понятия «проблемная ситуация». Предложено дополнение к этому понятию, существенно раскрывающее его содержание использованием различных категорий усвоенных и новых знаний. Основное внимание уделено процессам прогнозирования возможности возникновения проблемных ситуаций в исследуемых субъектах любого уровня управленческой иерархии.

ПРОБЛЕМА; СИТУАЦИЯ; КАТЕГОРИЯ ЗНАНИЯ; УЗКОЕ МЕСТО; РАСШИВКА.

The article presents an analysis of the completeness of the definition of "problem situation", as set out in the literature. Suggested addition to this concept, essentially revealing its contents using different categories of learning and new knowledge. The focus is on the process of forecasting the possibility of problematic situations in the studied subjects at all levels of management hierarchy.

PROBLEM; SITUATION; CATEGORY OF KNOWLEDGE; BOTTLENECK; FANCY.

Практика показывает, что для выявления проблемой ситуации (ПС) необходимо обратить внимание, в первую очередь, на необходимость более глубокого осмысления самого понятия «проблемная ситуация». В литературе даны различные определения данного понятия. Так, в [12] приведено свыше сорока различных определений, приведем лишь несколько примеров.

Проблемная ситуация — это реально существующее в науке познавательное противоречие, способы (методы) разрешения которого в данный момент еще не известны (не ясны).

Проблемная ситуация — это ситуация затруднения, в процессе разрешения которой приобретаются знания, формируются новые умения и навыки.

Проблемная ситуация — это интеллектуальное затруднение человека, возникающее в случае, когда он не знает, как объяснить возникшее явление, факт, процесс действительности, не может достичь цели известным ему способом, что побуждает человека искать новый способ объяснения или способ действия.

Проблемная ситуация — это объективное противоречие между целью и возможностью ее осуществления с данными ресурсами в данных условиях.

Проблемная ситуация — это ... бульон, в котором варится проблема?!

Наиболее обобщенно понятие ПС приведено в Психологическом словаре [9]: «Проблемная ситуация — осознание, возникающее при выполнении практического или теоретического задания, того, что ранее усвоенных знаний оказывается недостаточно, и возникновение субъективной потребности — в новых знаниях, реализующейся в целенаправленной познавательной активности».

Однако и к этому наиболее емкому по смыслу определению можно поставить ряд следующих вопросов:

— что понимать под практическим или теоретическим заданием?

— какие категории знания должны быть усвоены или отвергнуты?

— каковы объем и степень разнообразия ранее усвоенных знаний?

— как оценить степень достаточности или недостаточности ранее усвоенных знаний?

— на какие направления поиска новых знаний следует нацелить познавательную активность?

Итак, когда возникает понимание того, что ранее усвоенных знаний не хватает — при получении какого-либо задания или в процессе его выполнения. Можно ли выполнять



то или иное практическое или теоретическое задание до того, как возникла проблемная ситуация или появились сигналы о возможности ее возникновения?

Можно поставить вопрос и по-другому: становится ли причиной возникновения проблемной ситуации противоречие между устаревшими и возникшими новыми знаниями, которое нужно преодолеть в процессе достижения той или иной цели? Иначе говоря, проблемная ситуация возникает в связи с появлением новых знаний и невозможностью достичь этой цели на основе использования устаревших, ранее усвоенных знаний.

Прежде чем ответить, необходимо уточнить само понятие «знания». Казалось бы, это утверждение настолько банально, что не требует объяснения. Однако известны, по меньшей мере, четыре категории знания: научное, мифологическое, идеологическое, знание здравого смысла [5].

Рассмотрим простой пример.

Для изготовления изделия *X* долгое время использовалась определенная, освоенная ранее технология (усвоенное научное знание). В результате использования этого изделия выяснилось, что в изменившихся климатических условиях его эксплуатации (новое знание здравого смысла) необходимо коренным образом изменить конструкцию и материал, из которых должны быть изготовлены некоторые элементы этого изделия (новое научное знание). Возникла проблемная ситуация выбора материала и новой технологии для изготовления конструктивно изменившихся элементов. Технологи получили задание выбрать новую технологию для разрешения возникшей проблемной ситуации. Здесь можно попасть в «ловушку» идеологических знаний, т. е. представлений этих технологов о том, что такое «хорошо» и что такое «плохо» для решения поставленной задачи. Иначе говоря, степень соответствия параметров выбранной технологии для разрешения проблемной ситуации будет зависеть от критериев полезности технологии, которые присущи конкретному технологу.

Можно ли было предотвратить возникновение этой ПС, достаточны ли для этого были объем и разнообразие ранее усвоенных научных знаний? По-видимому, нет, по-

скольку отсутствовали знания здравого смысла о возможности эксплуатации изделия в разных климатических условиях, а также идеологических знаний конструкторов и технологов, выбирающих новую конструкцию изделия и технологию его изготовления.

Этот простейший пример свидетельствует о необходимости достаточно глубокого научного исследования возможных причин возникновения проблемных ситуаций, особенно системных [1]. Необходимость проведения подобного исследования следует считать основным содержанием процесса выявления проблемных ситуаций.

Научное исследование, осуществляемое с целью выявления возможности возникновения и потенциального разрешения проблемных ситуаций, должно, на наш взгляд, включать следующие этапы.

1. Обоснование актуальности исследования состояния внешней и внутренней среды субъектов (предприятия, отрасли, региональной или национальной экономики), позволяющего оценить вероятность возникновения потенциальных проблемных ситуаций.

2. Определение степени полноты и разнообразия усвоенных знаний о состоянии внешней и внутренней среды указанных в п. 1 субъектов.

3. Постановка конкретных задач исследования необходимости новых знаний о состоянии внешней и внутренней среды этих субъектов.

4. Определение необходимой степени полноты и разнообразия новых знаний разных категорий для оценки состояния внешней и внутренней среды указанных субъектов.

5. Определение возможных причин возникновения в этих субъектах потенциальных проблемных ситуаций на основе полученных новых знаний.

6. Анализ ожидаемых последствий разрешения потенциальных проблемных ситуаций.

7. В случае возможного возникновения несущественных для субъекта отрицательных последствий разрешения потенциальных проблемных ситуаций – разработка наиболее предпочтительных вариантов управленческих решений о методах преодоления этих последствий.

8. Если принято основанное на знаниях и здравом смысле решение о стратегической

необходимости разрешения потенциальных проблемных ситуаций, которое может вызывать существенные отрицательные последствия, — разработка Целевой комплексной программы разрешения этих ситуаций на основе использования новых знаний всех категорий, направленной, в том числе, на купирование ожидаемых отрицательных последствий.

Анализ усвоенных и новых знаний требует обработки значительного объема разнообразной информации.

Одной из основных проблем, возникающих при проведении подобных научных исследований и последующей разработки стратегических управленческих решений, с самого начала становится проблема информационного обеспечения процесса разработки этих решений.

Вначале рассмотрим некоторые общие положения, связанные с самим понятием «информация» и ее классификацией.

В [10] приводятся и рассматриваются следующие оценочные характеристики информации:

- информация объективна, если она не зависит от чьего-либо мнения, суждения;
- информация достоверна, если она отражает истинное положение дел;
- информация полна, если ее достаточно для понимания и принятия решения;
- информация актуальна (своевременна), если она важна, существенна для настоящего времени.
- полезность информации оценивается по тем задачам, которые мы можем решать с ее помощью;
- информация понятна, если она выражена на языке, доступном для получателя.

Полезность или бесполезность (ценность) информации. Так как границы между этими понятиями нет, то следует говорить о степени полезности применительно к нуждам исследователей. Полезность информации оценивается по тем задачам, которые можно решить с ее помощью.

Самая ценная информация — достаточно полезная, полная, объективная, достоверная и новая.

Достоверность информации. Информация достоверна, если она отражает истинное положение дел. Объективная информация всегда достоверна, но достоверная информация

может быть как объективной, так и субъективной. Достоверная информация помогает принять правильное решение. Недостоверной информация может быть по следующим причинам:

- преднамеренное искажение (дезинформация);
- искажение в результате воздействия помех («испорченный телефон»);
- когда значение реального факта преуменьшается или преувеличивается (слухи, рыбацкие истории).

Полнота информации. Информацию можно назвать полной, если ее достаточно для понимания и принятия решения.

Особое значение для информационного обеспечения процесса разработки стратегических управленческих решений имеет степень полезности той или иной информации.

Требуемую для выработки стратегического управленческого решения информацию можно получить на основе анализа проводимых исследований либо самим субъектом, для которого предназначено данное решение, либо заимствованием результатов подобных исследований у других экономических и иных агентов.

В свое время известный австрийский и американский экономист, социолог и историк экономической мысли Йозеф Шумпетер предложил выделить три категории экономических агентов: новаторы, имитаторы и консерваторы [7]. *Новаторы* сами ведут научно-исследовательские работы (НИР), *имитаторы* заимствуют результаты НИР у новаторов, *консерваторы* не считают нужным ни самостоятельно заниматься НИР, ни заимствовать их результаты у других, продолжая иметь дело со старыми, привычными продуктами, технологиями и стратегиями. Консервативное поведение связано не только с теми или иными психологическими характеристиками лиц, принимающих решение (интровертный либо экстравертный тип), но и с эффективностью институциональной сферы страны, которая либо стимулирует, либо не стимулирует востребованность результатов НИР элементами внешней среды.

Каковы же проблемы информационного обеспечения научных исследований и следующего за ними процесса формирования стратегического управленческого решения?



Обратимся к трудам лауреата Нобелевской премии индийского ученого Амартии Сена, к его книге [6], где приводятся весьма интересные подходы к информационному обеспечению управленческих решений. Рассматривая «общественные решения», он пишет: «Благодаря информационному расширению, мы получаем шанс выработать внятные и последовательные критерии для вынесения социальных и экономических оценочных суждений» (С. 278). Однако: «Любой оценочный подход, — пишет Сен, — в достаточно большой степени характеризуется его информационной базой: какую информацию сочли необходимой и — что не менее важно — какую информацию “исключили” при непосредственном вынесении оценочных суждений. Информационные исключения являются важной частью оценочного подхода. Исключенной информации не позволено оказывать какое-либо прямое влияние на оценочное суждение, но, хотя это обычно происходит неявным образом, она может серьезно повлиять на содержание теории» (С. 74).

Таким образом, можно заключить, что главной трудностью информационного обеспечения становится обоснованный отбор так называемой излишней информации. Важно «не выплеснуть вместе с водой ребенка». На наш взгляд, необходимо выделять «излишнюю информацию» в отдельную (резервную) базу данных, обращение к которой должно состояться всякий раз, когда возникает сомнение в правильности исключения этой информации как «излишней» из основной базы данных.

Для выявления (прогнозирования возможности возникновения) потенциальной проблемной ситуации необходима информация о параметрах внешней и внутренней среды исследуемого субъекта.

Информация о состоянии внешней среды исследуемого субъекта включает следующие аспекты:

- наиболее значимые параметры внешней среды, влияющие на состояние исследуемого субъекта;
- степень волатильности значимых параметров состояния внешней среды, в момент предшествующий проведению исследования;
- степень влияния волатильности параметров состояния внешней среды на усвоенные

знания исследователя и лица, принимающего стратегические решения о потенциальном функционировании исследуемого субъекта;

- элементы структуры усвоенных знаний о параметрах внешней среды, исследуемого субъекта, нуждающиеся в обновлении;

- возможные способы (методы) обновления устаревших элементов усвоенных знаний о параметрах внешней среды;

- результаты использования новых знаний об изменении параметров внешней среды исследуемого субъекта, позволяющие прогнозировать возможное возникновение определенных проблемных ситуаций в связи с изменением внешней среды.

Информация о состоянии внутренней среды исследуемого субъекта может быть охарактеризована следующими данными:

- наиболее значимые параметры внутренней среды, влияющие на состояние исследуемого субъекта;

- степень влияния волатильности значимых параметров внешней среды на усвоенные знания исследователя и лица, принимающего стратегические решения о состоянии внутренней среды исследуемого субъекта;

- элементы структуры усвоенных знаний о параметрах внутренней среды, исследуемого субъекта, нуждающиеся в обновлении;

- возможные способы (методы) обновления устаревших элементов усвоенных знаний о параметрах внутренней среды;

- результаты использования новых знаний об изменении параметров внутренней среды исследуемого субъекта, позволяющие прогнозировать возможное возникновение определенных проблемных ситуаций в связи с изменением внутренней среды.

Для исследования параметров внешней и внутренней среды того или иного субъекта необходимо конкретизировать само понятие «параметры». Оно должно, на наш взгляд, отражать целевую (критериальную) парадигму самой оценки. Такой парадигмой в рассматриваемом контексте следует принять влияние того или иного параметра на возможность эффективного выполнения принятой миссии субъекта.

В общем виде можно говорить о структуре, т. е. о составе и «взаимоотношениях» элементов, характеризующих состояние внешней и внутренней среды исследуемого субъекта.

Естественно, эти элементы должны отражать специфику самого субъекта. Однако следует отметить некие характеристики как для внешней, так и для внутренней среды субъекта. Такими характеристиками могут быть:

- состояние субъекта – система показателей, характеризующих возможность эффективно выполнять принятую миссию субъекта;
- знания – совокупность различных категорий знаний, позволяющих выявить (прогнозировать) возможность эффективно выполнять принятую миссию субъекта;
- усвоенные знания – комплекс квантифицированных и качественных знаний различных категорий, традиционно используемых для обеспечения возможности эффективно выполнять принятую миссию субъекта;
- устаревшие знания – комплекс квантифицированных и качественных знаний различных категорий, не позволяющих в изменившихся условиях внешней или внутренней среды эффективно выполнять принятую миссию субъекта;
- новые знания – комплекс квантифицированных и качественных научных знаний, полученных в результате собственного проведения (новаторы) или использования сторонних фундаментальных, прикладных НИР и ОКР (имитаторы), или знаний других категорий, свидетельствующих о возможности эффективного выполнения принятой миссии субъекта по сравнению с устаревшими знаниями.

Следующий вопрос: как определить степень достаточности или недостаточности ранее усвоенных знаний при выполнении теоретического или практического задания? Ведь одно и то же задание может быть выполнено с использованием научных знаний, либо с использованием знаний здравого смысла, либо на основе мифологического или идеологического знаний.

Выбор категории знаний в большей степени зависит от «портрета» лица, принимающего решения (ЛПР) [8]. Широко известен пример отношения экономического агента к риску. Один уходит от рискованных действий, другой говорит: «Кто не рискует, тот не пьет шампанского». И тот и другой подходы базируются на идеологическом знании ЛПР.

Таким образом, оценка степени достаточности или недостаточности знаний может

с большей степенью вероятности определена лишь с использованием научных знаний. Однако практика показывает, что в очень большом числе случаев управленческие решения принимаются на основе здравого смысла, а он у разных ЛПР может существенно различаться.

Наконец, на достижение какой цели должна быть направлена познавательная активность, чтобы получить новые знания? По-видимому, существуют два направления целеполагания: выявление и предотвращение возникновения проблемной ситуации.

В первом случае необходимо выполнить весь комплекс предложенных в данной статье действий.

Второй случай значительно сложнее, поскольку нужны верифицированные прогнозы направлений развития политико-экономической ситуации как внутри страны, так и за рубежом. Причем это необходимо не только для предотвращения возникновения проблемных ситуаций в масштабах национальной или региональной экономики. Эти прогнозы должны послужить основой для принятия управленческих решений по предотвращению возникновения проблемных ситуаций в отраслях экономики, ее крупном, среднем и даже малом бизнесе, так как политико-экономическая глобализация в мире не может не повлиять на любой уровень национальной экономики.

И главный вопрос: можно ли предотвратить возникновение потенциальных проблемных ситуаций?

Основные положения процесса предотвращения этих ситуаций, на наш взгляд, могут быть выражены следующим образом:

- на основе использования научных знаний и здравого смысла выявление «узких мест» во внутренней среде исследуемого субъекта, на которые могут воздействовать внешние группы стратегического влияния, создавая условия для возникновения проблемных ситуаций;
- определение структуры «узких мест» во внутренней среде исследуемого субъекта и выделение наиболее уязвимых для внешнего воздействия элементов этой структуры;
- анализ структуры возможных последствий внешнего воздействия на эти элементы внутренней среды исследуемого субъекта;



– определение возможности исследуемого субъекта купировать наиболее значимые элементы структуры этих последствий с использованием наличных ресурсов разных видов;

– в случае отсутствия у исследуемого субъекта требуемых наличных ресурсов определяются возможности получения (приобретения) недостающих для купирования этих последствий ресурсов как внутри страны, так и за рубежом;

– в случае появления возможности приобретения требуемых собственных или иностранных ресурсов разрабатываются и реализуются меры, направленные на «расшивку выявленных узких мест» исследуемого субъекта, способствующую предотвращению возникновения прогнозируемой проблемной ситуации;

– в случае отсутствия возможности приобретения требуемых ресурсов исследуемый субъект должен провести реинжиниринг бизнес-процессов с целью создания новой модели своего функционирования, обеспечивающей эффективность выполнения принятой или изменяемой под влиянием внешних условий миссии и предотвращающей возможность возникновения прогнозируемой проблемной ситуации.

Самые сложные вопросы здесь – что понимать под «узким местом» во внутренней среде исследуемого субъекта и как выявить эти «узкие места»? на основе каких категорий знаний следует осуществлять эти действия? что понимать под «расшивкой» узких мест?

В практической управленческой деятельности под «узким местом» принято понимать ту составную часть процесса функционирования субъекта, которая существенно затрудняет или делает невозможным эффективно осуществлять этот процесс. Например, недостаточная пропускная способность какого-то участка производственного процесса, или отсутствие технологического оборудования необходимого уровня, или низкий уровень компетенции управленческого персонала и т. п. [11].

Выявление «узких мест», основывающееся на периодическом мониторинге внутренней и внешней среды исследуемого субъекта, включает следующие действия:

– на основе использования усвоенных научных знаний определяется комплекс наиболее значимых элементов внутренней среды субъекта;

– определяется степень зависимости состояния наиболее значимых элементов внутренней среды от воздействия внешней среды субъекта;

– на основе использования новых знаний о степени зависимости состояния внутренней среды от воздействия внешней среды определяются конкретные параметры этой зависимости для каждой составляющей наиболее значимых элементов внутренней среды;

– выявляются потенциальные последствия воздействия внешней среды на каждую составляющую наиболее значимых элементов внутренней среды;

– определяется возможность купирования этих последствий силами внутренней или внешней среды исследуемого субъекта;

– составляющие наиболее значимых элементов внутренней среды, для которых существенно затруднена возможность эффективно выполнять принятую субъектом миссии, относятся к категории «узкие места» исследуемого субъекта.

Аналогичные действия должны быть осуществлены и для выявления «узких мест», возникающих в результате воздействия на наиболее значимые элементы внутренней среды других элементов этой среды, с которыми кооперируются наиболее значимые элементы.

В зависимости от степени волатильности параметров внешней и внутренней среды все перечисленные действия повторяются через определенные промежутки времени.

«Расшивка» «узкого места» – это, по существу, разрешение своеобразной внутренней проблемной ситуации, возникающей в большинстве случаев в результате некорректных или несвоевременных действий администрации самого субъекта. Она направлена на устранение или существенное ослабление последствий возникновения того или иного «узкого места». Главной проблемой этого процесса является наличие или отсутствие у субъекта необходимых знаний, материальных и нематериальных (человеческого, информационного, организационного капитала) ресурсов.

Процесс «расшивки» может быть представлен следующим образом:

- определение структуры «узкого места», т. е. выяснение того, насколько оно сложно, состоит ли оно из одного или нескольких составляющих;
- определение структуры элементов внутренней среды субъекта, на которые оказывает воздействие наличие «узкого места»;
- определение последствий воздействий «узкого места» на каждый элемент внутренней среды субъекта;
- выявление внутренних и внешних причин возникновения «узкого места» и их влияния на процесс эффективного выполнения принятой миссии субъекта;
- определение возможности устранения этих причин с помощью имеющихся в распоряжении субъекта необходимых ресурсов;
- в случае отсутствия или недостаточности необходимых ресурсов определение возможностей их приобретения;
- в случае отсутствия возможности приобретения необходимых ресурсов проведение реинжиниринга бизнес-процессов субъекта или изменение структуры процесса эффективного выполнения принятой миссии субъекта.

Примером «расшивки» «узкого места» может служить изменение организационно-производственной структуры в механосборочном цехе одного из приборостроительных заводов.

Как известно, существуют усвоенные научные знания о двух основных формах специализации подразделений (цехов, участков) предприятия: технологической и предметной (или поддетально-групповой) [4]. При технологической форме специализации достигается высокий уровень использования оборудования, но возникает «узкое место», причиной которого становится некорректное управленческое решение руководства относительно организационно-производственной структуры цеха. Последствием этого решения становятся знания, основанные на здравом смысле, о возможности периодических остановок сборочного конвейера цеха, что должно приводить к возникновению отрицательных экономических и иных последствий, связанных с невыполнением в установленные сро-

ки реализации конкретных контрактов всего предприятия.

После анализа причин возникновения в цехе «узкого места» было принято управленческое решение о его «расшивке», которая может быть достигнута перестройкой организационно-производственной структуры цеха. Это решение было выполнено на основе усвоенных научных знаний о возможности ликвидации «узкого места» формированием предметно-замкнутых участков, изготавливающих готовые детали (типа тел вращения, корпусных и прецизионных деталей, шестерен и т. п.) вместо токарных, фрезерных, сверлильных, зуборезных и других участков, на которых выполнялись только отдельные технологические операции. Бывшие технологические участки дополнялись имевшимся в цехе оборудованием, необходимым для выпуска готовых деталей. Оставлялись технологически специализированными только участки с вредными условиями труда — шлифовальные, полировочные, заточные и некоторые другие. В результате подобной «расшивки» «узкое место» было ликвидировано без привлечения дополнительных ресурсов.

Таким образом, познавательная деятельность при выявлении возможных проблемных ситуаций должна быть направлена на использование ранее усвоенных научных знаний, новых научных знаний и новых знаний здравого смысла для исследования состояния как внешней, так и внутренней среды субъекта, с целью выявления наличия или возможности возникновения «узких мест».

С учетом изложенного попытаемся сформулировать более полно понятие «проблемная ситуация». Проблемная ситуация — осознание, возникающее при подготовке и выполнении практического или теоретического задания, того, что ранее усвоенных научных, идеологических знаний и знаний здравого смысла оказывается недостаточно, и возникновение субъективной потребности в новых знаниях всех категорий, реализующейся в познавательной активности, направленной на анализ взаимовлияния структур внешней и внутренней среды исследуемого субъекта, в которых возникают или могут возникнуть «узкие места».



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Градов А.П. «Семь кругов» проблемной ситуации по уровням управленческой иерархии // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2014. № 1(187). С. 20–27.
2. Волинский А.С., Градов А.П. Создание и применение матрицы совокупной полезности нематериальных активов // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2014. № 2(192). С. 71–78.
3. Градов А.П. Стратегия и тактика выявления и разрешения системных проблемных ситуаций // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2014. № 3 (197). С. 17–27.
4. Карлик Е.М., Градов А.П. Экономическая эффективность концентрации и специализации производства в машиностроении: Основы теории и методики. 2-е изд. Л.: Машиностроение, 1983.
5. Кравченко А.И., Анурин В.Ф. Социология. СПб.: Питер, 2005.
6. Сен А. Развитие как свобода. М.: Новое изд-во, 2004.
7. Шумпетер Й.А. История экономического анализа. Т. 1. СПб.: СПбГУЭиФ, 2004.
8. Эффективность стратегии фирмы. СПб.: Спец. литература, 2006.
9. URL: <http://www.onlinedics.ru/slovar/psychology.html>
10. URL.: <http://sch10ptz.ru/projects/002/inf/1.4.htm>
11. URL.: http://mirslouvrei.com/content_eco/uzkoe-mesto-53642.html
12. URL.: http://rud.exdat.com/notion/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B8%D1%82%D1%83%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F

REFERENCES

1. Gradov A.P. «Seven Circles» of the problem situation by levels of management hierarchy. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2014, no. 1(187), pp. 20–27. (rus)
2. Volynskii A.S., Gradov A.P. Creation and application of cumulative utility matrix of intangible assets. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2014, no. 2(192), pp. 71–78. (rus)
3. Gradov A.P. Strategy and tactics for identifying and resolving systemic problem in the economy. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2014, no. 3(197), pp. 17–27. (rus)
4. Karlik E.M., Gradov A.P. Ekonomicheskaya effektivnost' kontsentratsii i spetsializatsii proizvodstva v mashinostroenii: Osnovy teorii i metodiki. 2-e izd. L.: Mashinostroenie, 1983. (rus)
5. Kravchenko A.I., Anurin V.F. Sotsiologiya. SPb.: Piter, 2005. (rus)
6. Sen A. Razvitie kak svoboda. M.: Novoe izd-vo, 2004. (rus)
7. Shumpeter I.A. Istoriia ekonomicheskogo analiza. T. 1. SPb.: SPbGUEiF, 2004.
8. Effektivnost' strategii firmy. SPb.: Spets. literatura, 2006. (rus)
9. URL: <http://www.onlinedics.ru/slovar/psychology.html> (rus)
10. URL.: <http://sch10ptz.ru/projects/002/inf/1.4.htm> (rus)
11. URL.: http://mirslouvrei.com/content_eco/uzkoe-mesto-53642.html (rus)
12. URL.: http://rud.exdat.com/notion/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B8%D1%82%D1%83%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F (rus)

ГРАДОВ Александр Павлович — профессор Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, доктор экономических наук, профессор.

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

GRADOV Aleksandr P. — St. Petersburg Polytechnic University.

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

УДК 620.921

Л.Д. Хабачев, У.И. Плоткина

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПОДДЕРЖКИ РАЗВИТИЯ ОБЪЕКТОВ МАЛОЙ РАСПРЕДЕЛЕННОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

L.D. Khabachev, U.I. Plotkina

ECONOMIC METHODS TO SUPPORT THE DEVELOPMENT OF SMALL DISTRIBUTED POWER

Распределенная генерация сегодня играет существенную роль в повышении надежности и качества поставляемой электроэнергии. Существует необходимость в разработке нормативных документов, которые будут стимулировать развитие малой энергетики. Предложены экономические методы поддержки развития малой распределенной энергетики.

МАЛАЯ РАСПРЕДЕЛЕННАЯ ГЕНЕРАЦИЯ; ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ; ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ; ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ; МИНИ-ТЭЦ; ОПТОВЫЙ РЫНОК; КОГЕНЕРАЦИЯ.

Currently distributed generation is a major focus of energy development in the world, plays a significant role in improving the reliability and quality of the electricity supplied. At the moment it is necessary to develop a number of regulations that will encourage the development of small distributed power. Proposed are the economic methods to support the development of the small distributed power.

SMALL DISTRIBUTED POWER; CENTRALIZED SOURCES OF ENERGY; ELECTRICITY; HEATING; MINI-CHP; THE WHOLESALE MARKET; COGENERATION .

Современный электроэнергетический комплекс России включает около 700 электростанций с единичной мощностью свыше 5 МВт и общей установленной мощностью свыше 226,5 ГВт. Установленная мощность парка действующих электростанций по типам генерации имеет следующую структуру: 20,6 % – объекты гидроэнергетики, 11,2 % – атомные электростанции, 68,2 % – тепловые электростанции [1].

Под объектами малой распределенной энергетики (МРЭ) понимаются генерирующие объекты суммарной электрической и тепловой мощностью от 1 до 50 МВт, расположенные в непосредственной близости от потребителя. Объекты МРЭ могут быть созданы на базе любых источников энергии, в том числе возобновляемых и гибридных схемах (сочетание генерирующего оборудования

в одном объекте МРЭ на базе нескольких видов источников энергии).

Основу малой энергетики России составляют около 50 тысяч различных электростанций, суммарной мощностью 17 ГВт, или 8 % от всей установленной мощности электростанций России, работающих как в энергосистемах, так и автономно. Общая годовая выработка электроэнергии на этих электростанциях достигает 5 % от выработки всех электростанций страны [1, 2]. Однако по данным Федеральной таможенной службы в страну ежегодно ввозилось энергооборудования малой генерации суммарной мощностью 2–3 ГВт [3]. Таким образом, из-за отсутствия полного статистического учета объектов малой генерации промышленных предприятий невозможно точно определить, сколько установлено таких объектов в России.



В настоящее время рост числа объектов малой распределенной энергетики — это сложившаяся в мире тенденция, включая Россию. Наиболее весомый вклад в производство всей энергии делает распределенная энергетика в таких странах, как Дания (45 %), Швеция (19 %), Испания (18 %), Германия (17 %), Нидерланды (16 %). В среднем, в странах Евросоюза распределенная генерация составляет около 10 % от общего объема производства электроэнергии, в США этот показатель составляет около 10 %, в Канаде — около 7–8 %, в Австралии — также около 10 %.

Эта тенденция обусловлена тем, что сочетание централизованной энергетики с малой распределенной энергетикой дает значительный экономический эффект, состоящий в следующем:

- 1) снижение потерь в сетях за счет приближения объектов генерации к потребителям;
- 2) значительное сокращение требуемых инвестиций в распределительные сети;
- 3) уменьшение затрат на энергию при производстве продукции;
- 4) повышение надежности энергоснабжения потребителей;
- 5) возможность использования местных видов топлива или отходов производства.

Кроме того, для России актуальность малой распределенной энергетики обусловлена дополнительными факторами: значительной платой за технологическое присоединение объектов к сетям, значительно меньшими сроками строительства генерирующих объектов, по сравнению с «большой» энергетикой, наличием труднодоступных и удаленных районов. Большая часть малых электростанций, находящихся в зонах децентрализованного электроснабжения, — дизельные, функционирующие в отдаленных регионах, занимающих более 60 % территории России, с населением более 20 млн чел.

Потери в электрических сетях России, по сравнению с развитыми странами, больше в 1,5–2 раза. Если в 1991 г. относительные электроэнергетики в сетях общего пользования России составляли 8,35 %, то в последующие годы они возросли и составили 11,4 %. Статистика Европейских стран по потерям в распределительной сети следующая:

Австрия — 4,5 %, Чехия — 7 %, Финляндия — 4,7 %, Франция — 5 % от отпуска из сети, Греция — 6,8 %, Норвегия — 5 %, Португалия — 6,4 %, Испания — 7,1 %, Швеция — 2,3 %, Великобритания — около 6 % от отпуска в сеть.

Зарубежные эксперты отмечают, что строительство объектов малой генерации, приближенных к потребителю, позволяет в ряде случаев существенно отсрочить инвестиции, которые делаются на уровне регионов или отдельных стран в строительство или модернизацию энергообъектов. Строительство ТЭЦ малой мощности взамен крупных энергоблоков позволяет уменьшить суммарные затраты модернизации энергетики до 30 % [4]. В России потенциал ввода мощности распределенной энергетики на перспективу (до 2030 г.) оценивается в 50 ГВт, что составляет 29 % от общей потребности, обозначенной в базовом варианте Энергетической стратегии России [5].

Динамика тарифов для промышленных потребителей представлена в табл. 1. Так как тариф на передачу электроэнергии сегодня составляет в разных регионах России 40–60 % от конечного отпускного тарифа потребителям, то в целях снижения себестоимости производимой продукции на промышленных предприятиях создаются автономные энергоисточники.

Широкой областью применения объектов МРЭ является резервное (аварийное) электроснабжение потребителей, требующих повышенной надежности и не допускающих перерывов в подаче энергии при авариях в зонах централизованного электроснабжения.

Таблица 1

Средние цены по России на электроэнергию для промышленных потребителей (2005–2012 гг.) [6]

Год	Цена электроэнергии, руб./МВ·ч	В % к предыдущему году
2005	914	109,9
2008	1284	114,0
2009	1551	120,2
2010	1539	113,3
2011	1914	107,5
2012	2071	108,2

При создании объектов МРЭ главный эффект заключается в сокращении потерь при передаче энергии за счет приближения источника к потребителям, следовательно, появляется возможность снижения тарифов на энергию для всех конечных потребителей.

Перечислим сферы применения МРЭ:

1) промышленные предприятия (нефтедобыча, нефтеперерабатывающие заводы, металлургические, химические, цементные заводы, деревообрабатывающие и др.);

2) непромышленные объекты (торгово-развлекательные центры, спортивно-оздоровительные комплексы и др.);

3) когенерация в сфере коммунального теплоснабжения;

4) бытовой сектор (домохозяйства, фермерские поселения, коттеджные поселки);

5) покрытие пиковых нагрузок в централизованной энергосистеме;

6) энергоснабжение объектов малой мощности, присоединенных к длинным низковольтным ЛЭП;

7) изолированные и удаленные районы и объекты;

8) мобильные потребители (строительство, транспорт, геологоразведка, лесозаготовка, сельское хозяйство, службы МЧС и др.).

Существуют следующие варианты сооружения объектов МРЭ:

1) *полностью автономное энерго- и теплоснабжение*. В этом случае нет необходимости подключения к электрическим сетям энергосистемы, что обеспечивает экономию при оплате за технологическое присоединение, но возникает необходимость предусмотреть аварийный резерв оборудования, а это увеличивает капитальные вложения в объект;

2) *обеспечение энерго- и теплоснабжением, идущим на собственные нужды и по прямым договорам с близлежащими потребителями*. Необходимо сооружение распределительных сетей до потребителей (дополнительные капитальные вложения). Возможно взимание платы за присоединение к сетям объекта МРЭ потребителей, поставка более дешевой энергии которым возможна по прямым договорам;

3) *параллельная работа объекта МРЭ с энергосистемой*. Этот вариант дает возможность реализации излишней энергии на розничном рынке, что повышает экономический эффект, но необходимы дополнительные ка-

питальные вложения на технологическое присоединение к сетям энергосистемы, а также увеличивается конечный тариф для потребителей из-за включения стоимости передачи по сетям и диспетчерского управления.

Сооружение более крупного энергетического объекта даст больший экономический эффект, но при этом необходимо учитывать особенности функционирования энергетических рынков в России. В настоящее время на территории Российской Федерации действует двухуровневый (оптовый и розничный) рынок электроэнергии и мощности. На оптовом рынке продавцами и покупателями являются генерирующие компании, операторы экспорта/импорта электроэнергии, сбытовые организации, сетевые компании (в части приобретения электроэнергии для покрытия потерь при передаче), крупные потребители. Субъекты оптового рынка могут выступать в роли как продавцов, так и покупателей электроэнергии и мощности. Для получения статуса участника оптового рынка организация должна удовлетворять определенным требованиям [7], главное из которых — установленная мощность генерирующего объекта должна быть более 25 МВт. При этом условия функционирования на оптовом и розничном рынках различны.

Объекты МРЭ с установленной мощностью до 25 МВт не могут быть субъектами оптового рынка. В настоящее время предусмотрен механизм экономической поддержки только объектов МРЭ на базе возобновляемых источников энергии (ВИЭ) с помощью заключения долгосрочных договоров поставки мощности (ДПМ). Заключая договор, инвестор принимает на себя обязательства по строительству и вводу в эксплуатацию новых генерирующих объектов в определенный срок. Инвестору гарантируется покупка мощности (объекты ДПМ ВИЭ гарантированно отбираются на КОМ) и возмещение экономически обоснованных затрат на строительство генерирующих объектов. Срок заключения ДПМ ВИЭ — 15 лет, целевой уровень нормы доходности — 12–14 % (14 % на первые два года и 12 % начиная с третьего года после отбора проекта). При этом обязательства по покупке мощности, поставляемой по ДПМ ВИЭ, распределяются между всеми потребителями соответствующей ценовой зоны [8].

Таблица 2

Баланс мощности ЕЭС России (без ОЭС Востока), тыс. МВт [9]

Показатели	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Спрос на мощность с учетом нормируемого резерва (20,4 %)	188,5	192,6	196,5	199,8	202,6	205,3	207,6
Установленная на конец года мощность	218,6	223,7	228,4	228,7	229,7	228,6	227,8
Ограничение мощности	14,7	13,1	12,9	12,8	12,8	13,9	15,1
Ввод мощностей	2,3	8,2	4,5	1,9	2,8	1,2	1,2
Запертая мощность	3,0	2,6	2,3	1,7	1,0	0,8	0,4
Итого покрытие спроса	198,6	199,8	208,7	212,3	213,1	212,7	211,1
Избыток (+) / дефицит (–) мощности	10,1	7,2	12,2	12,5	10,5	7,4	3,5

Таким образом, сегодня не имеют долгосрочного экономического механизма поддержки объекты МРЭ с установленной мощностью до 25 МВт на базе невозобновляемых источников энергии, а также объектов ВИЭ в розничных, неценовых и изолированных зонах, что тормозит развитие объектов малой энергетики и соответственно достижение всех видов эффекта от МРЭ.

Для стимулирования развития объектов ВИЭ в неценовых и изолированных зонах оптового рынка энергии можно предложить следующие меры: установление долгосрочных тарифов на покупку электроэнергии от объектов ВИЭ на период окупаемости, включение проектов ВИЭ в Федеральные целевые программы, сниженный или нулевой НДС на оборудование для объектов ВИЭ, ускоренная амортизация данного оборудования [9].

Для поддержки развития объектов МРЭ необходимо установление долгосрочных тарифов на электро- и теплоэнергию, в том числе аналогично заключению ДПМ на оптовом рынке для объектов «большой» энергетики с учетом получаемых от объектов МРЭ эффектов – снижения потерь энергии в сетях при передаче, уменьшения необходимых инвестиций в развитие и модернизацию сетей, но и с учетом выхода объектов МРЭ на розничный рынок. Таким образом, необходимо распространить установление платы за мощность для объектов МРЭ на розничном рынке, но по величине, не превышающей платы победителей конкурентных отборов мощности на оптовом рынке.

Сегодня энергобаланс России в целом избыточен по мощности (табл. 2). Дополнительное стимулирование развития МРЭ приведет к еще большему избытку, поэтому необходимо пересмотреть заключенные договоры поставок мощности для объектов «большой» энергетики в пользу сооружения объектов МРЭ либо внести изменения в процедуру отбора мощностей по ДПМ в дальнейшем с целью развития конкуренции на энергетическом рынке и повышения эффективности энергопроизводства.

Одним из методов поддержки развития объектов МРЭ можно предложить возможность сооружения объектов МРЭ и получения ими платы за технологическое присоединение потребителей там, где невозможно присоединение потребителей к сетям централизованного энергоснабжения. При выборе места сооружения объекта МРЭ в данном случае необходимо исходить из текущих данных о неудовлетворенных заявках на подключение к сетям, а также из перспективного плана развития данной территории (субъекта РФ, муниципалитета и т. д.).

Значительные перспективы развития малой генерации также связаны с реконструкцией существующих котельных (табл. 3). До 50 % газа в стране сжигается муниципальными котельными без когенерации [10]. Реконструкция существующих котельных, как правило, проводится с использованием средств бюджетов субъектов РФ и бюджетов муниципальных образований. Использование бюджетных средств при реконструкции существующих котельных,

Таблица 3

**Количество котельных в Российской Федерации
в 2000 и 2008 гг.**

Показатель	2000	2008
Всего котельных	67913	72106
Мощностью		
до 3 Гкал/ч	47206	54686
3–20 Гкал/ч	16721	13963
свыше 20 Гкал/ч	3289	2781

направленной на ограничение роста тарифов на тепловую энергию и обеспечение надежности теплоснабжения жилищно-коммунальной сферы, позволяет существенно повысить эффективность привлечения средств с использованием механизмов государственно-частного партнерства для реализации проектов мини-ТЭЦ [11, 12].

С целью повышения эффективности использования такого ограниченного топливного ресурса, как газ, необходимо проводить реконструкцию действующих котельных, превращая их в объекты когенерации. В связи с тем, что большая часть котельных, превращая их принадлежит муниципальным образованиям, а финансовые возможности бюджетов всех уровней ограничены, требуется выбор оптимального решения направления использования бюджетных средств и привлеченных частных инвестиций. В [13] установлено требование энергетической эффективности к строящимся и реконструируемым объектам по производству тепловой энергии мощностью более 5 Гкал/ч: обеспечение комбинированной выработки тепловой и электрической энергии. Указанное требование применяется также при размещении заказов на выполнение работ по разработке проектных решений по реконструкции действующих объектов по производству тепловой энергии и по их реализации.

В большинстве регионов РФ в настоящее время ведутся разработки схем и программ развития энергетических систем. Встает вопрос о необходимости ранжирования подлежащих реконструкции котельных с целью выбора для реконструкции первоочередных объектов в данном регионе, а также сдерживания роста тарифов для конечных потреби-

телей. Для более эффективного использования бюджетных средств при реализации инвестиционной программы развития энергетики субъекта РФ или другой территориальной единицы можно предложить методику отбора для реконструкции котельных с переходом их в объекты когенерации с учетом системного эффекта от их сооружения. Методика включает следующие этапы.

1. Сбор и систематизация данных по всем котельным субъекта РФ. С включением в анализ информации по установленной мощности котельных, а также по дате их ввода в эксплуатацию, с учетом коэффициента износа, планируемых дополнительных объемов подключения нагрузки.

2. Создание двух выборок данных по котельным с установленной мощностью от 5 Гкал/ч, а также котельных с коэффициентом износа более 50 %. При отборе котельных следует учитывать дату последней реконструкции. Недавно реконструированные котельные в последующих расчетах не учитываются.

3. Для отобранных котельных с учетом количества в них котлов следует рассчитать необходимые капитальные вложения, учитывая вложения в электросети и экологические требования, а также себестоимость электро- и теплоэнергии на проектируемом объекте когенерации ($C_{\text{э}}$, $C_{\text{т}}$) и отпускной тариф ($S_{\text{э}}$, $S_{\text{т}}$), с использованием в проектах механизма государственно-частного партнерства. При этом тариф отпускаемой тепловой энергии и установленный тариф на электроэнергию в данном субъекте РФ в настоящее время ($S_{\text{э}}^{\text{уст}}$, $S_{\text{т}}^{\text{уст}}$), проиндексированные на прогнозный коэффициент инфляции ($K_{\text{инфл}}^{\text{прогн}}$), должны быть не меньше планируемых тарифов от мини-ТЭЦ для каждого года инвестиционного периода:

$$S_{\text{э}}^{\text{уст}} \cdot K_{\text{инфл}}^{\text{прогн}} \geq S_{\text{э}};$$

$$S_{\text{т}}^{\text{уст}} \cdot K_{\text{инфл}}^{\text{прогн}} \geq S_{\text{т}}.$$

Порядок определения себестоимости и отпускных тарифов электро- и теплоэнергии реконструированной котельной в мини-ТЭЦ представлен в [11, 14].

4. Выбор оптимального проекта для реконструкции котельных в мини-ТЭЦ произ-

водится пошагово с использованием уравнения динамического программирования — уравнения Беллмана [15] по критерию максимума чистого дисконтированного дохода от объекта МРЭ для n -котельных, что интерпретируется при одинаковом тарифе в критерий минимума себестоимости производимой электро- и теплоэнергии:

$$F_n(x) = \max [g_n(x) + F_{n-1}(K - x)],$$

где K — капитальные вложения; n — количество котельных; $g_n(x)$ — чистый дисконтированный доход на n мини-ТЭЦ при x капитальных вложений из всех максимально возможных K инвестиций; $F_n(x)$ — чистый дисконтированный доход на n мини-ТЭЦ при распределении между ними K капитальных вложений.

При этом чистый дисконтированный доход мини-ТЭЦ должен учитывать системный эффект:

$$NPV = \sum_{t=1}^T (R_t - C_t - K_t + R_t^{\text{тех}} + \Delta R_t^{\text{пот}} + \Delta K_t^{\text{сети}})(1 + E)^{-t},$$

где R_t — выручка от реализации электро- и теплоэнергии в год t инвестиционного периода T ; C_t — себестоимость электро- и теплоэнергии без амортизационных отчислений; K_t — капитальные вложения в мини-ТЭЦ; $R_t^{\text{тех}}$ — плата за технологическое присоединение новых потребителей мини-ТЭЦ; $\Delta R_t^{\text{пот}}$ — экономия от снижения величины компенсации потерь при передаче электроэнергии в сетях; $\Delta K_t^{\text{сети}}$ — экономия капитальных вложений в развитие сетей; E — ставка дисконтирования.

5. Формируется оптимальный план вложения ограниченных инвестиций в реконструкцию котельных на базе когенерационных установок по критерию максимума чистого дисконтированного дохода.

При реконструкции существующих котельных в мини-ТЭЦ достигается экономия капитальных вложений вследствие того, что рассматриваемые объекты располагают всей необходимой инфраструктурой. При этом в ряде случаев потребуются подведение от мини-ТЭЦ электрических и к мини-ТЭЦ газо-

вых сетей, что повлечет определенные дополнительные капитальные вложения. Определенные ограничения на установленную мощность мини-ТЭЦ накладывают экологические требования, связанные с близким расположением к потребителям.

Разработанная методика может быть применена в любом субъекте РФ с целью оптимизации программы развития энергетики региона, финансируемого из бюджетных средств, что, в конечном счете, позволит обеспечить надежное энерго- и теплоснабжение потребителей, наиболее эффективное использование бюджетных средств, при этом сдерживать рост тарифов на электро- и теплоэнергию, что, в свою очередь, имеет положительное экономическое и социальное значение для предприятий и населения данного субъекта РФ.

Хотя положительные эффекты от внедрения объектов МРЭ неоспоримы, однако развитие малой энергетики в нашей стране испытывает затруднения. Для кардинального сдвига в решении этого вопроса необходима законодательно-нормативная поддержка, а именно:

- принятие Правительством РФ решения о том, что малая генерация конкурентоспособна в ряду с «большой» энергетикой;
- разработана комплексная всероссийская программа развития малой распределенной энергетики с анализом всех возможностей и ограничений;
- уточнены требования к региональным схемам развития энергетики, включающие развитие не только сетей, но и объектов генерации;
- утверждена методика распространения платы по ДПМ на розничный рынок для объектов МРЭ с учетом всех получаемых эффектов (уменьшение потерь в сетях, снижение затрат на содержание резерва мощности, уменьшение капиталовложений в развитие сетей и т. д.);
- возможность финансирования из бюджетов субъектов РФ развития малой распределенной энергетики, в частности при реконструкции действующих котельных и создании на их базе мини-ТЭЦ с использованием механизмов государственно-частного партнерства.

В целом реализация концепции развития малой распределенной энергетики в Россий-

ской Федерации будет способствовать снижению потерь энергии в сетях из-за уменьшения по ним перетоков. В связи с этим, планы развития и технического перевооружения электрических и тепловых сетей, а также размещения генерирующих объектов в регионах должны рассматриваться комплексно. Такой подход будет способствовать суще-

ственному снижению затрат на создание объектов генерации и обновление сетей. Однако размещение источников МРЭ не должно быть самоцелью. Только разумное сочетание сооружения и эксплуатации объектов «большой» энергетики и малой обеспечит повышение надежности и эффективности энергетического производства в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Системный оператор Единой энергетической системы России. URL: <http://so-ups.ru/index.php?id=ees> (дата обращения: 10.02.2014).
2. Салихов А.А. Неоцененная и непризнанная «малая» энергетика. М.: Новости теплоснабжения, 2009.
3. Сайт Федеральной таможенной службы. URL: <http://www.customs.ru>
4. Доржинкевич С.И. Важен разумный баланс // ТЭК. Стратегия развития. 2011. № 2.
5. Об утверждении Энергетической стратегии России на период до 2030 года : Распоряж. Правительства РФ № 1715-р от 13.11.2009 г.
6. Сайт Росстата. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/tariffs/#
7. Об утверждении Правил оптового рынка электрической энергии и мощности и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам организации функционирования оптового рынка электрической энергии и мощности: Постан. Правительства РФ № 1172 от 27.12.2010 г.
8. О механизме стимулирования использования возобновляемых источников энергии на оптовом рынке электрической энергии и мощности : Постан. Правительства РФ № 449 от 28.05.2013 г.
9. Отчет о функционировании ЕЭС России в 2013 г. URL: <http://forca.ru/stati/energetika/otchet-o-funkcionirovanii-ees-rossii-v-2013-g-html-4.html>
10. Хабачев Л.Д., Плоткина У.И. Внедрение объектов малой энергетики как путь повышения эффективности региональных энергетических систем // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2012. № 2–1(144). С. 13–18.
11. Плоткина У.И. Эффективность создания когенерационных установок с использованием механизмов государственно-частного партнерства // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2012. № 6(161). С. 153–157.
12. Глухов В.В., Сафонов М.М. Типовые модели государственно-частного партнерства // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2010. № 6(112). С. 170–173.
13. Об утверждении правил установления требований энергетической эффективности товаров, работ, услуг, размещения заказов на которые осуществляются для государственных или муниципальных нужд : Постан. Правительства РФ № 1221 от 31.12.2009 г.
14. Об утверждении Методических указаний по расчету регулируемых тарифов и цен на электрическую (тепловую) энергию на розничном (потребительском) рынке : Приказ Федеральной службы по тарифам № 20-э/2 от 06.08.2004 г.
15. Беллман Р. Динамическое программирование / пер. с англ. Р. Беллман; под ред. Н.Н. Воробьева. М.: Иностран. лит., 1960.

REFERENCES

1. Sistemnyi operator Edinoi energeticheskoi sistemy Rossii. URL: <http://so-ups.ru/index.php?id=ees> (data obrashcheniia: 10.02.2014). (rus)
2. Salikhov A.A. Neotsennenaia i nepriznannaia «malaia» energetika. M.: Novosti teplosnabzheniia, 2009. (rus)
3. Sait Federal'noi tamozhennoi sluzhby. URL: <http://www.customs.ru> (rus)
4. Dorzhinkevich S.I. Vazhen razumnyi balans. TEK. Strategiiia razvitiia. 2011. № 2. (rus)
5. Ob utverzhdanii Energeticheskoi strategii Rossii na period do 2030 goda : Rasporiazh. Pravitel'stva RF № 1715-r ot 13.11.2009 g. (rus)
6. Sait Rosstata. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/tariffs/# (rus)
7. Ob utverzhdanii Pravil optovogo rynka elektricheskoi energii i moshchnosti i o vnesenii izmenenii v nekotorye akty Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii po voprosam organizatsii funktsionirovaniia optovogo



rynka elektricheskoi energii i moshchnosti: Postan. Pravitel'stva RF № 1172 ot 27.12.2010 g. (rus)

8. O mekhanizme stimulirovaniia ispol'zovaniia vozobnovliaemykh istochnikov energii na optovom rynke elektricheskoi energii i moshchnosti : Postan. Pravitel'stva RF № 449 ot 28.05.2013 g. (rus)

9. Otchet o funktsionirovanii EES Rossii v 2013 g. URL: <http://forca.ru/stati/energetika/otchet-o-funktsionirovanii-ees-rossii-v-2013-g-html-4.html> (rus)

10. **Khabachev L.D., Plotkina U.I.** The introduction of the objects of small power as a way to improve efficiency of regional power systems. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2012, no. 2–1(144), pp. 13–18. (rus)

11. **Plotkina U.I.** Efficiency in cogeneration plant development with the use of public – private partnership mechanism. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2012, no.

6(161), pp. 153–157. (rus)

12. **Glukhov V.V., Safonov M.M.** Typical models of state"private partnership. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2010, no. 6(112), pp. 170–173. (rus)

13. Ob utverzhdenii pravil ustanovleniia trebovaniia energeticheskoi effektivnosti tovarov, rabot, uslug, razmeshcheniia zakazov na kotorye osushchestvliaiutsia dlia gosudarstvennykh ili munitsipal'nykh nuzhd : Postan. Pravitel'stva RF № 1221 ot 31.12.2009 g. (rus)

14. Ob utverzhdenii Metodicheskikh ukazanii po raschetu reguliruemyykh tarifov i tsen na elektricheskuiu (teplovuiu) energiiu na roznicnom (potrebitel'skom) rynke : Prikaz Federal'noi sluzhby po tarifam № 20-e/2 ot 06.08.2004 g. (rus)

15. **Bellman R.** Dinamicheskoe programmirovaniye. Per. s angl. R. Bellman; pod red. N.N. Vorob'eva. M.: Inostr. lit., 1960. (rus)

ХАБАЧЕВ Лев Давидович – профессор Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, доктор экономических наук, профессор.

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

КНАВАСЧЕВ Lev D. – St. Petersburg State Polytechnical University.

195251. Politehnicheskaya str. 29. St. Petersburg. Russia. E-mail: khabatchev@loesk.ru

ПЛОТКИНА Ульяна Ивановна – ассистент Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, без степени.

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

PLOTKINA Ul'iana I. – St. Petersburg State Polytechnical University.

195251. Politehnicheskaya str. 29. St. Petersburg. Russia. E-mail: u_plotkina@mail.ru

УДК 338.47

А.В. Макаренко, Г.И. Шибанова

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ
ДОСТАВКИ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ В ЭНЕРГОСИСТЕМЫ
РАЗНЫМИ ВИДАМИ ТРАНСПОРТА**

A.V. Makarenko, G.I. Shibanova

**ECONOMIC EFFECTIVENESS
OF ENERGY RESOURCES DELIVERY TO THE ENERGY SYSTEMS
BY DIFFERENT TRANSPORT MEANS**

Проводится оценка экономической эффективности доставки энергоресурсов. Предложены механизмы совершенствования транспортной инфраструктуры.

ЭНЕРГОРЕСУРСЫ; ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ; УРОВЕНЬ РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ; ЗАТРАТЫ НА ТРАНСПОРТИРОВКУ; МОДЕРНИЗАЦИЯ ДОРОЖНОЙ СЕТИ; ЭКСПОРТ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ

In the article authors analyze the economic effectiveness of energy resources shipping and suggest the ways of the transport infrastructure improvement.

ENERGY RESOURCES; ECONOMIC EFFECTIVENESS; INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT LEVEL; LOGISTICS COSTS; TRANSPORTATION SYSTEM MODERNIZATION; EXPORT OF ENERGY RESOURCES

На современном этапе эффективность экономического развития России зависит от успешной деятельности крупных предприятий по добыче и переработке энергоресурсов. По итогам 2011 г. вклад сырьевого сектора России составил 71 % от всего объема экспорта [1]. Кроме того, для формирования тарифов на электроэнергию существенное значение имеют затраты на доставку энергоресурсов в удаленные энергосистемы. Известно, что при увеличении расстояния доставки на 1000 км затраты на доставку топлива, как правило, превышают затраты на их добычу. В связи с этим, большое значение при формировании тарифов на электроэнергию в энергосистеме имеют сопоставление затрат на доставку энергоресурсов различными видами транспорта. Например, в отдельные периоды развития страны суммарная доля транспорта в расходной части топливно-энергетического баланса составляла 29 %, в том числе доля перевозок топлива 17,5 % [2].

В стране исторически сложилась ситуация, когда основные запасы энергоресурсов находятся в Сибири, а их крупные потребители — в европейской части страны или на Дальнем Востоке. В этих условиях необходимо осуществлять доставку энергетических

ресурсов от источников их получения (добычи) до конечных потребителей посредством широкой сети транспортных систем. Среди используемых видов транспортных систем преобладают трубопроводный, железнодорожный и автомобильный. На современном этапе развития России каждый из этих видов систем имеет свои преимущества и недостатки. Далее рассмотрим только два способа доставки энергоресурсов: железнодорожным и автомобильным транспортом.

К преимуществам железнодорожного транспорта следует отнести возможность транспортировки больших партий грузов на дальние расстояния, стабильность работы независимо от климатических условий, надежность доставки. Среди недостатков можно отметить невысокую скорость доставки, низкую транспортную доступность для грузополучателей и грузоотправителей.

Автомобильный транспорт обладает такими преимуществами, как высокая мобильность, возможность доставки грузов «от двери до двери», высокая доступность. К недостаткам следует отнести относительно высокие затраты на доставку грузов и зависимость от дорожных и погодных условий.

Анализируя вышеуказанные преимущества и недостатки этих двух транспортных систем можно сделать вывод о том, что между ними возможно как успешное взаимовыгодное сотрудничество, так и конкуренция. Сегодня основной объем грузовых перевозок энергоресурсов (без учета трубопроводной транспортировки) в стране приходится на железнодорожный транспорт. В структуре перевозок железнодорожным транспортом четыре вида грузов (нефть и нефтепродукты, уголь, руда, минерально-строительные материалы) занимают долю 75,6 % от общего объема [3]. Однако даже в том случае, когда этот вид транспорта играет доминирующую роль, наличие развитой сети автомобильных дорог является необходимым условием эффективной транспортной системы. Во многих случаях доставка грузов до вагонов и развозка прибывших железнодорожным транспортом грузов до конечных потребителей осуществляется с использованием автомобильного транспорта. Многие предприятия по добыче и переработке энергоресурсов

имеют крупные автохозяйства, обеспечивающие как грузовые, так и пассажирские перевозки. Особенно это характерно для нефтедобывающих предприятий, вынужденных регулярно доставлять как различного рода грузы, так и персонал на удаленные нефтедобывающие участки. Для создания эффективной транспортной системы страны необходимо, в первую очередь, создание конкурентной среды между железнодорожным и автомобильным транспортом.

Как показывает рис. 1, железнодорожный транспорт не может конкурировать с автомобильным на малых расстояниях, так как его использование экономически нецелесообразно. Для дальнейшего анализа введем понятие «зона экономической эффективности доставки» энергоресурсов. Под зоной экономической эффективности доставки нами предлагается понимать предельное расстояние, при котором расходы, связанные с доставкой, не превышают разницу стоимости аналогичного энергоресурса в пункте получения и отправки.

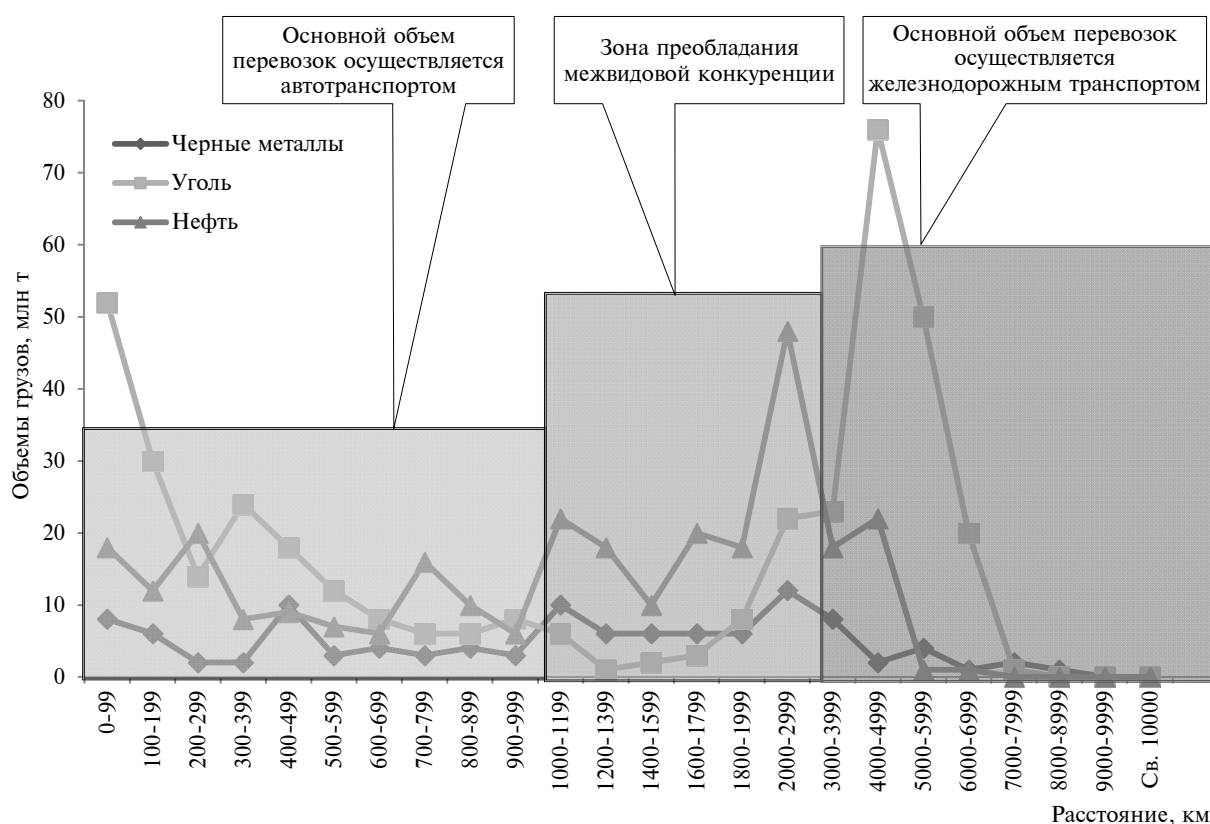


Рис. 1. Объем железнодорожных перевозок отдельных грузов с развитой межвидовой конкуренцией по поясам дальности [4]

**Основные расчетные показатели при транспортировке угля железнодорожным транспортом
от места добычи до места назначения в России [5]**

Станция отправления	Ориентировочная стоимость тонны каменного угля, руб.	Станция назначения	Расстояние, км	Время в пути, сут.	Провозная плата (вагон 60 т), руб.	Провозная плата на физическую тонну, руб.	Принадлежность вагонов	
							РЖД	Собственность
Кузбасс	1 020	Мурманск	4781	15	101 002	1 683	*	
					76 884	1 281		*
Кузбасс	1 020	Усть-Луга	4112	13	97 332	1 622	*	
					74 959	1 249		*
Кузбасс	1 020	Находка	6034	18	112 803	1 880	*	
					84 401	1 406		*
Воркута	1 230	Мурманск	2849	11	82 657	1 378	*	
					64 364	1 072		*
Воркута	1 230	Усть-Луга	2507	10	78 557	1 309	*	
					61 329	1 022		*

Понятие зоны экономической эффективности доставки грузов может использоваться для оценки транспортной инфраструктуры в различных регионах страны. Очевидно, что чем лучше состояние автомобильных дорог и современного грузового автотранспорта, тем выше будет зона экономической эффективности при прочих равных условиях. Вышесказанное справедливо и в отношении железнодорожного транспорта. С другой стороны, очевидно и сокращение зоны экономической эффективности доставки грузов при повышении расходов грузоотправителей.

Основной объем перевозок железнодорожного транспорта приходится на расстояние от трех тысяч километров и более. Ценовые преимущества эффективного и хорошо управляемого железнодорожного транспорта могут повысить конкурентоспособность на внутреннем и мировом рынках предприятий по добыче и переработке энергоресурсов. Однако в настоящее время сумма провозной платы при транспортировке на большие расстояния превышает стоимость отдельных марок угля непосредственно у производителя (см. таблицу).

Расчетная скорость транспортировки в 2012 г. составляла порядка 219 км/сут. (9,1 км/ч), что приводит к необходимости иметь неоправданно большой парк грузовых вагонов [6]. Последнее, в свою очередь, приводит к повышению стоимости грузов из-за повышенных издержек производства (амор-

тизация, износ и т. п.). Для сравнения, по данным немецкой железнодорожной компании Deutsche Bahn, средняя скорость грузового поезда в Германии составляет не менее 50 км/ч, а в США — порядка 46 км/ч. При таких скоростях доставка угля до места назначения составила бы от 2 до 5 дней, а количество требуемого парка вагонов можно было бы уменьшить в разы.

Очевидно, что эффективность экономической деятельности как ОАО «РЖД», так и крупных предприятий, добывающих вышеупомянутые виды энергоресурсов, зависит от успеха взаимовыгодного сотрудничества. Однако в последнее время ОАО «РЖД» предпринимает ряд мер, когда при минимальном росте тарифов на провозную плату резко возрастают затраты грузоотправителей по доставке грузов. Рассмотрим складывающуюся ситуацию на примере перевозок угля (рис. 2).

Стоимость перевозки 1 т угля на 10 км в 2005 г. составляла 1,53 р., а в 2011 г. — 3,19 р., т. е. расходы грузоотправителей соответственно увеличились более чем в 2 раза. При транспортировке на 6 тыс. км стоимость доставки 1 т угля составила практически 2 тыс. р. Учитывая, что уголь поставлялся на экспорт по цене 103 долл. США за 1 т, в условиях жесткой конкуренции на мировых рынках резко снижается конкурентоспособность российских производителей угля при таких расстояниях доставки грузов [1].

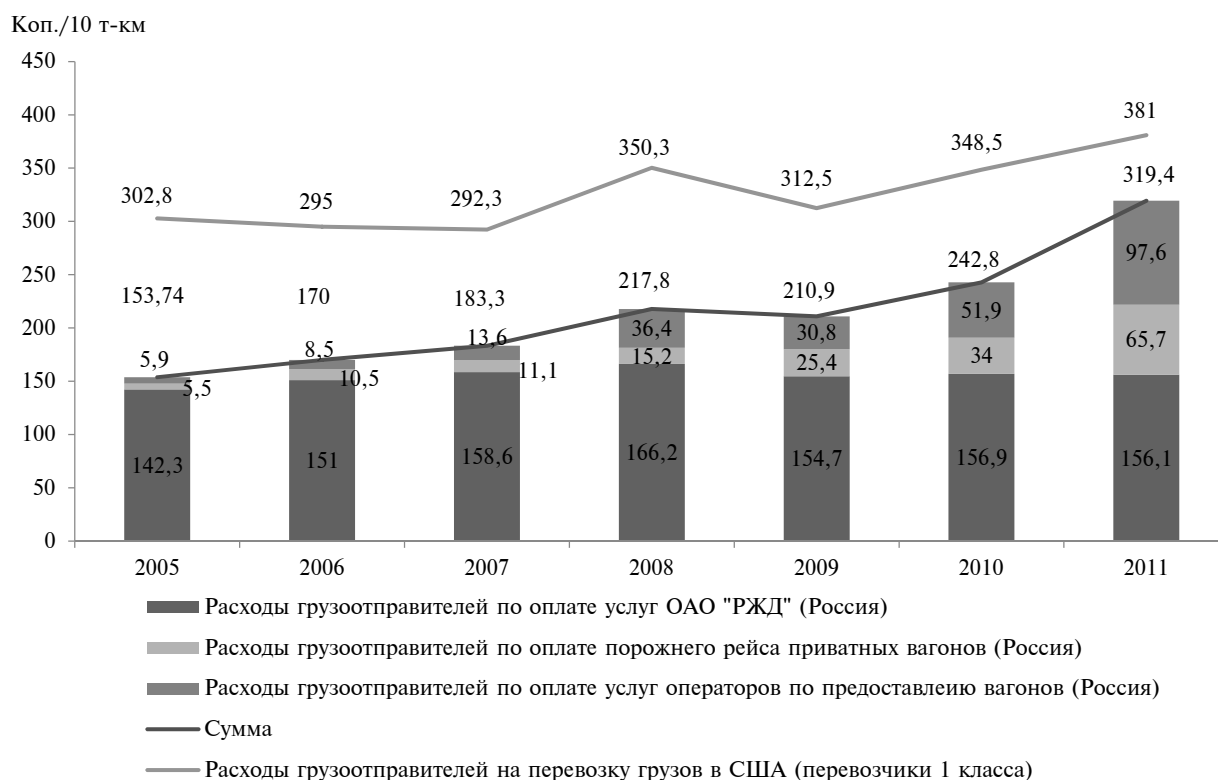


Рис. 2. Динамика изменения средних расходов грузоотправителей на перевозку угля в России и США в ценах соответствующих лет (по курсу валют) [4]

Аналогичная картина складывается и в области перевозок других видов энергоресурсов в России. За период с 2004 по 2012 г. рост тарифов по оплате услуг РЖД (провозная плата) составил порядка 10 % (рис. 2). Расходы на оплату услуг операторов по предоставлению вагонов возросли в 16,5 раза, а расходы по оплате порожнего рейса вагонов, находящихся в собственности, увеличились в 12 раз. Вместе эти расходы превысили величину провозных расходов (рис. 2). Российская железная дорога была реорганизована из министерства в открытое акционерное общество (ОАО «РЖД»). Со стороны государства осуществляется контроль за изменением тарифов на перевозки, что позволяет обеспечить вполне приемлемую для грузоотправителей динамику их роста. С течением времени РЖД делегировала контракты с клиентами «операторам», в компетенцию которых входит взаимодействие с клиентами, выполнение функций собственника грузовых вагонов, погрузочные и разгрузочные работы и эксплуатация вагонов. Предоставленной монополией на упомянутые виды работ «операто-

ры» воспользовались, доведя стоимость своих услуг до величины, существенно превышающей величину провозной платы. Дальнейший рост тарифов может отрицательно сказаться на росте экономики страны, так как стоимость энергоресурсов, провозная плата, уплата налогов в совокупности могут превысить мировые цены, со всеми вытекающими последствиями.

Наибольшее влияние рост тарифов оказывает на угольную промышленность, так как основные производители находятся внутри страны на значительном расстоянии от основных потребителей. Менее пагубное влияние рост тарифов оказывает на нефтегазовую отрасль, так как транспортировка энергоресурсов в значительной мере осуществляется по трубопроводам. Однако крупные нефтедобывающие компании для осуществления своей основной деятельности закупают значительные объемы технологического, нефтяного и электротехнического оборудования, строительных материалов и т. п.

Сегодня одним из важнейших регионов для экономики страны является Ханты-

Мансийский автономный округ (ХМАО), где ведет добычу сырья целый ряд нефтяных компаний (Сургутнефтегаз, Роснефть, Лукойл и др.). Эксплуатационная длина сети железных дорог общего пользования на территории ХМАО составляет 1106 км и складывается из трех, не связанных между собой участков, что снижает эффективность ее использования. Железнодорожным транспортом на территории округа перевозится ежегодно свыше 9,5 млн т грузов, основной объем которых приходится на крупные предприятия по добыче и переработке энергоресурсов [7]. В течение года компания ОАО «Сургутнефтегаз» обрабатывает свыше 15 тыс. вагонов и более 4 тыс. контейнеров. Ежегодно возрастают не только вышеупомянутые тарифы на перевозку грузов, но и плата за пользование вагонами. Например, в 2009 г., по сравнению с 2008 г., дополнительно выплачено свыше 2,5 млн р., так как ставка платы за пользование вагонами возросла в 2008 г. с 23,2 до 25,7 р. за 1 ч. По сравнению с 2006 г., рост этой ставки составил 50 %. Естественно, что рост железнодорожных тарифов приводит к увеличению затрат и, в конечном итоге, отражается на цене основных видов топлива, со всеми вытекающими последствиями для конкурентоспособности добывающих компаний.

В структуре перевозок железнодорожным транспортом в Европейской части России значительная доля приходится на пассажиропотоки, что объясняется, в первую очередь, высокой плотностью и мобильностью населения. В Сибирском регионе складывается обратная ситуация. Происходит наращивание темпов добычи энергоресурсов при относительно невысокой плотности и мобильности населения. В этих условиях для оптимизации грузоперевозок, в первую очередь, энергоресурсов предлагается создание компаний «Сибирские железные дороги», где акционерами могли бы выступить крупные предприятия по добыче энергоресурсов. Подобные предприятия, как правило, обладают большими возможностями, в том числе финансовыми, столь необходимыми на современном этапе для создания эффективной транспортной инфраструктуры.

Существенное влияние на эффективность работы компании оказывает и сеть автомо-

бильных дорог, которая в ХМАО имеет характерное отличие от общероссийской. Доля частных (ведомственных) автомобильных дорог в общей протяженности дорог округа достигает 86 %. ХМАО, являющийся по итогам 2012 г. третьим регионом по вкладу в ВВП страны, имеет наихудший результат среди всех регионов по такому показателю, как плотность дорог на 1 тыс. жителей (2,2 км/1000 чел). Уже сегодня наблюдается относительно высокая плотность движения на отдельных участках автомобильных дорог. Например, фактическая средняя интенсивность движения через реку Обь в районе г. Сургута в 2012 г. составила 10 895 автомобилей в сутки [7]. ХМАО является одним из регионов с относительно высоким уровнем жизни населения, однако недостаточная сеть автомобильных дорог хорошего качества приводит к сдерживанию спроса на грузовые и легковые автомобили, что также отрицательно сказывается на судьбе автопроизводителей, расположенных на территории страны.

Недостаточный уровень развития сети автомобильных дорог приводит к значительным потерям в экономике, снижению качества жизни населения и инновационной привлекательности территории, является одним из существенных инфраструктурных ограничений темпов социально-экономического развития округа [7]. Аналогичная ситуация с транспортной инфраструктурой складывается в других регионах Сибири.

В настоящее время происходит переориентация многих грузовых потоков энергоресурсов из России в страны Тихоокеанского региона, вследствие чего необходимо ускоренное развитие транспортной инфраструктуры в восточных регионах страны. Китай, в отличие от России, уже выделяет значительные средства на развитие своей транспортной инфраструктуры. Например, к 2020 г. в Китае планируется увеличить протяженность железных дорог на 35 тыс. км, что составляет почти 40 % протяженности железных дорог России. Для удовлетворения больших внутренних потребностей Китая традиционно нужны экспортные энергоресурсы Сибири. Устанавливаются все более тесные связи между Китаем и Сибирским федеральным округом (СФО).

Китай имеет ряд конкурентных преимуществ, в том числе географическую близость



к российским предприятиям по добыче энергоресурсов. В большинстве случаев Китай входит в зону экономической эффективности железнодорожного и автомобильного транспорта, которая, по нашему мнению, составляет порядка 3 тыс. км при современном состоянии транспортной системы и уровня расходов грузоотправителей (см. рис. 1).

С учетом вышеизложенного, необходимо разработать систему наибольшего благоприятствования для экономического сотрудничества европейской части и Сибири в целях и создания новых рабочих мест, и увеличения налоговых поступлений в бюджет. В Европейской части России, где существует крупный рынок и развитая промышленность, необходимо строить предприятия по глубокой переработке энергоресурсов, в первую очередь, заводы по нефтепереработке. Сейчас в России заводов явно недостаточно, в то время как в США их число превышает 200. Для достижения вышеуказанных целей необходима разработка с участием государства комплекса мер, позволяющих для отдельных стратегически важных отраслей экономики страны сохранять необходимую долю рынка сбыта в Сибири. Например, такие традиционно производимые в стране на протяжении десятков лет крупные объекты промышленного производства, как нефтяные вышки, начинают поставляться в Сибирь из Китая, который имеет большие возможности по вытеснению отечественных производителей. Необходимость принятия безотлагательных мер особенно актуальна в условиях невысокой конкурентоспособности отечественной продукции на мировых рынках и принятых недавно экономических санкциях Евросоюза.

Для поддержания устойчивых экономических связей европейской части России и Сибири необходима современная транспортная система, основой которой является железнодорожный транспорт, ориентированный на грузовые перевозки. Значительная роль для решения поставленной задачи может быть отведена и современному автомобильному грузовому транспорту.

Расчеты, выполненные экспертами Международного энергетического агентства (МЭА), показывают, что к 2030 г. удастся снизить расходы топлива на 100 км пути на 30 % и на 40 % для грузовых автомобилей средней и высокой грузоподъемности соответственно [8].

Однако в настоящее время в стране наблюдается неразвитость и старение транспортной инфраструктуры. Свыше 700 железнодорожных мостов и тоннелей отработали свой срок службы. Более трети автодорог не отвечает современным требованиям. Средняя грузоподъемность магистрального автопоезда в России составляет 15 т, в США, Франции, Швеции не менее 25–30 т. Плотность автодорог в России на порядок ниже, чем в Канаде и Австралии, и в 3 раза ниже, чем в Европе [9]. Среднесуточная скорость доставки грузов в Российской Федерации в 5–6 раз ниже по сравнению с передовыми странами [10]. Для установления более тесных экономических связей России и Китая в течение двух лет планируется завершить строительство железнодорожного моста через Амур с ожидаемой пропускной способностью тридцать три пары поездов в сутки, что не уступает пропускной способности Транссибирской магистрали. Строительство моста обеспечит грузопоток энергоресурсов свыше 21 млн т в год [11]. Китай предпринимает меры по ускоренному развитию железнодорожного транспорта, увеличив годовой грузооборот в 2010 г., по сравнению с 2000 г., в 2 раза. Если в 2000 г. грузооборот железнодорожного транспорта Китая и России составлял соответственно 1377 и 1373 млрд т/км, то уже в 2010 г. грузооборот железных дорог Китая превысил грузооборот российских железных дорог на 37 %. В прогнозе МЭА предполагается, что эффективность использования энергии на железнодорожном транспорте повысится к 2050 г. на 30 %. При этом основным средством достижения высокой эффективности железнодорожного транспорта станут высокоскоростные поезда [8]. Развитие транспортной системы страны должно соответствовать основным мировым тенденциям, среди которых наиболее важной представляется расширение сети железнодорожных и автомобильных дорог с высокой пропускной способностью.

Предпринимаемые в России меры по увеличению скорости доставки энергоресурсов железнодорожным транспортом явно недостаточны, поскольку, например, к 2030 г. планируется достичь показателя средней скорости доставки только 13,3 км/ч, что в несколько раз ниже скорости, достигнутой сегодня в зарубежных странах [12]. При сохранении таких темпов стране потребуется

длительное время, чтобы достичь современной скорости доставки грузов передовых стран. Отсталость транспортной системы в области доставки энергоресурсов является одним из основных факторов, препятствующих эффективному развитию энергетики и экономики страны в целом и Сибири, в частности.

Выводы

1. Важными механизмами снижения тарифов на электрическую и тепловую энергию являются уменьшение транспортных затрат на доставку первичных энергоресурсов потребителям и ускорение ее сроков.

2. Учитывая специфику Сибирского региона, в частности, значительную роль перевозок энергоресурсов железнодорожным транс-

портом преимущественно на большие расстояния, предлагается создание компании «Сибирские железные дороги» с участием капитала крупных промышленных предприятий.

3. Основными препятствиями для повышения скорости доставки энергоресурсов потребителям являются отставание и невысокий технологический уровень российской транспортной системы.

4. Для усиления экономических связей между Европейской частью России и Сибирью, а также международных связей страны со странами Тихоокеанского региона необходимо осуществить строительство высокоскоростных железных и автомобильных дорог с высокой пропускной способностью, соответствующих уровню передовых стран.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Статистический ежегодник 2012 / Росстат. М., 2013, 788 с.
2. **Беляков А.А.** Транспортно-энергетический комплекс: тенденции функционирования и проблемы оптимизации // *Экономист*. 2013. № 4. С 42–49.
3. Сравнение расходов грузоотправителей на перевозку грузов железнодорожным транспортом в Российской Федерации и США // *Институт проблем естественных монополий*. М., 2013. 7 с.
4. **Савчук В.В.** Железные дороги vs автотранспорт: борьба проиграна? // *Институт проблем естественных монополий*. М., 2013. 6 с.
5. Система расчета стоимости железнодорожных перевозок : [официальный сайт системы Тариф 1001]. URL: <http://tarif1001.ru/online/> (дата обращения: 01.05.2014).
6. В 2012 скорость отправки грузовых составов снизилась до рекордного за 15 лет показателя // *MC.RU Металл Сервис*. URL: http://mc.ru/page.asp/news/nw/news_id/5871 (дата обращения: 20.04.2014).
7. О стратегии социально-экономического развития Ханты-Мансийского автономного округа до 2020 г.: Распоряж. Правит. ХМАО – Югры от 22.03.2013 г. Ханты-Мансийск, 2013. 301 с.
8. **Окороков В.Р., Федоров М.П., Окороков Р.В.** Энергетические технологии и мировое экономическое развитие: прошлое, настоящее, будущее. СПб.: Наука, 2010. С. 195–206.
9. Такие разные железные дороги / Поволжское отделение Российской инженерной академии. Тольятти, 2006. 5 с.
10. **Лукинский В.С.** Модели и методы теории логистики. СПб.: Питер, 2008. 448 с.
11. Первый железнодорожный мост через Амур свяжет Россию и Китай // *VESTI.RU* [ежедн. интернет-изд.]. URL: <http://www.vesti.ru/doc.html?id=1328047> (дата обращения: 30.04.2014).
12. **Галлямова Ю.** Скорость доставки грузов по железной дороге продолжает снижаться // *Ежедневная деловая газета «RBC daily»*. URL: <http://www.rbcdaily.ru/industry/562949985628674> (дата обращения: 04.05.2014).

REFERENCES

1. Statistic yearbook 2012. Rosstat. Moscow, 2013. 788 p. (rus)
2. **Beluakov A. A.** Transport and power complex: future trends and optimization problems. *Economist*, 2013, no. 4, pp. 42–49. (rus)
3. The comparison of railroad shipping costs in Russia and USA. *The University of Natural Monopolies' Problems*. Moscow, 2013. 7 p. (rus)
4. **Savchuk V.V.** Railroad vs highway transport: is the fight lost? *The University of Natural Monopolies' Problems*. Moscow, 2013. 6 p. (rus)
5. On-line railroad transportation cost calculation system: official web-site of Tariff 1001 electronic system. URL: <http://tarif1001.ru/online/> (accessed May 01, 2014) (rus)
6. In 2012 average speed of launching of railroad trains decreased down to historical minimum for the previous 15 years. *MC.RU Metal service*. URL: http://mc.ru/page.asp/news/nw/news_id/5871 (accessed April 20, 2014). (rus)
7. About strategy of social-economic development of Khanty-Mansiisk autonomous district for the



period until 2020: Order ministration of Khanty-Mansiisk autonomous district of 22 March 2013. Khanty-Mansiisk, 2013. 301 p. (rus)

8. **Okorokov V.R. Fedorov M.P., Okorokov R.V.** Energy technologies and global economic development: past, nowadays, future. St. Petersburg, Nauka, 2010, pp. 195–206. (rus)

9. Such a different railroads. The Volga region department of the Russian Academy of Engineering. 2006. 5 p. (rus)

10. **Lukinskiy V.S.** Models and methods of logistics theory. St. Petersburg, Piter, 2008. 448 p. (rus)

11. The first Amur railroad bridge is to connect Russia and China. *VESTI.RU, daily on-line news publication*. URL: <http://www.vesti.ru/doc.html?id=1328047> (accessed April 30, 2014). (rus)

12. **Galliamova Ju.** Railroad delivery speed keeps on decreasing. *Daily newspaper «RBC daily»*. URL: <http://www.rbcdaily.ru/industry/562949985628674> (accessed May 04, 2014) (rus)

МАКАРЕНКО Алексей Владимирович — аспирант Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, без степени.

195251, Политехническая ул., д. 29. Санкт-Петербург, Россия. E-mail: lxmakarenko@gmail.com

MAKARENKO Aleksei V. — St. Petersburg State Polytechnical University.

195251. Politechnicheskaya str. 29. St. Petersburg. Russia. E-mail: lxmakarenko@gmail.com

ШИБАНОВА Гульнара Ильдаровна — аспирант Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, без степени.

195251, Политехническая ул., д. 29. Санкт-Петербург, Россия. E-mail: guliash.23@rambler.ru

SHIBANOVA Gul'nara I. — St. Petersburg State Polytechnical University.

195251. Politechnicheskaya str. 29. St. Petersburg. Russia. E-mail: guliash.23@rambler.ru

УДК 336.64

И.Д. Летюхин

ФИНАНСИРОВАНИЕ ПРОЕКТОВ РАЗВИТИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В РОССИИ

I.D. Letyukhin

FINANCING OF THE PROJECTS OF RUSSIAN RAILWAYS'S INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT

Описываются механизмы финансирования железнодорожного строительства в России в XIX – начале XX века. Рассматривается проблема дефицита инвестиций в строительство и модернизацию железнодорожной сети современной России и описываются механизмы решения проблемы дефицита инвестиций через допуск частного капитала к строительству и эксплуатации железных дорог по аналогии с опытом Российской Империи.

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ; РЖД; ИНВЕСТИЦИИ; УПРАВЛЕНИЕ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ; ЭКОНОМИКА ТРАНСПОРТА.

This article describes financing mechanisms of the railway construction in Russia in the 19th and in the early 20th century. We have considered the problem of the lack of investment in the construction and modernization of the railway network in Modern Russia. We have also described the solution to the problem of the lack of investment using the admission of the private capital to the construction and railway maintenance, on the analogy with the experience of the Russian Empire. As an example, the project of the railway network reconstruction around Novgorod has been described.

RAIL TRANSPORT; RUSSIAN RAILWAYS; INVESTMENT; MANAGEMENT ON RAILWAY TRANSPORT; ECONOMY OF TRANSPORT.

Российские железные дороги – третья по протяженности транспортная система мира, уступающая по общей протяженности лишь сетям США и Китая. Доля железнодорожного транспорта в общем объеме грузоперевозок в России – свыше 80 % [13], в общем объеме перевозок пассажиров – 29 % [15].

Начиная еще с 1980-х гг. железные дороги в России сталкиваются с проблемой исчерпания своей пропускной способности, которую стало затруднительно решать дальнейшей интенсификацией использования существующих линий. Сегодня эта проблема никуда не исчезла, более того, с восстановлением нарушенных связей она снова стала актуальной. В то же время проблема повышения пропускной способности железных дорог в ведомственных изданиях по-прежнему продолжает рассматриваться преимущественно с позиций интенсификации использования существующих мощностей. Так, повышению пропускной способности железных дорог за счет увеличения веса поездов полностью посвящен № 9 журнала

«Железнодорожный транспорт» за 2014 г. Экономический эффект от повышения веса поездов рассматривается в этом номере в статье В.Н. Морозова «Важный фактор повышения эффективности перевозок» [8]. Новое железнодорожное строительство рассматривается, в основном, как инструмент развития малоосвоенных районов России, но не как способ повышения пропускной способности существующих линий, о чем, к примеру, свидетельствует статья С.Б. Постникова «Проблемы и перспективы развития железнодорожной инфраструктуры на современном этапе» [11]. Возможность же развития железнодорожной сети в уже освоенных районах за счет постройки новых линий за крайне редкими исключениями не рассматривается в принципе, что отмечено Ю.А. Щербаниным в статье «Некоторые проблемы развития железнодорожной инфраструктуры в России» [12]. Поскольку дальнейший рост грузо- и особенно пассажиропотоков при использовании только существующей сети становится затруднительным, все актуальнее



массовое строительство новых железнодорожных линий различного назначения: при этом рассчитывать только на государственные инвестиции нам представляется нецелесообразным.

В связи с вышеизложенным следует рассмотреть уже имеющийся опыт финансирования крупных проектов в других сферах экономики. Так, в статье «Инфраструктурные проекты и способы их финансирования» рассматривается возможность финансирования строительства и реконструкции инфраструктурных объектов за счет концессионных соглашений, однако при этом исследуется опыт только реализуемых проектов, охватывающих ограниченное количество отраслей [9]. В статье Н.А. Полякова «Опыт и перспективы финансирования инфраструктурных проектов в Российской Федерации» исследован вопрос финансирования строительства и реконструкции инфраструктуры за счет средств Инвестиционного фонда России, но практически не рассмотрены потенциальные механизмы финансирования за счет частных инвестиций [10]. Что касается финансирования железнодорожного строительства, то данный опыт в литературе рассмотрен недостаточно, прежде всего, это касается финансирования за счет частных инвестиций. Отсутствие частных инвестиций в значительной степени связано с особенностями развития отрасли, в которой в настоящее время практически отсутствует частная собственность на объекты инфраструктуры. В то же время в связи с перегрузкой существующих железных дорог и недостаточностью государственного финансирования их развития, представляется актуальным исследовать возможность и перспективы привлечения частных инвестиций в данную отрасль.

В рыночной экономике имеет смысл применять механизмы привлечения частных инвестиций в строительство новых железных дорог. В связи с этим представляется важным изучить российский опыт финансирования проектов железнодорожного строительства, накопленный к началу XX в. Российская империя к этому моменту смогла создать достаточно протяженную сеть железных дорог, значительная часть которых построена с привлечением частных инвестиций.

Финансирование проектов железнодорожного строительства: исторический аспект

Первая в России железная дорога общего пользования, связавшая Санкт-Петербург с Царским селом, построена в 1837 г. Для финансирования данного проекта создано акционерное общество Царскосельской железной дороги, на уставной капитал которого выпущено 15 тыс. акций, раскупленных 700 акционерами. Изначально планировалось, что пассажиропоток составит около 300 тыс. чел. в год, что принесет чистый доход до 500 тыс. р.: в реальности эти цифры оказались превышены вдвое [2].

Несмотря на очевидный успех в этом деле, вопрос о строительстве линии Петербург – Москва решился не сразу. После долгих споров Николай I утвердил проект с плановой чистой прибылью 6 % от первоначального капитала, и железная дорога в результате была сдана к 1851 г., став самой протяженной в мире двухпутной магистралью.

В связи с дефицитом средств в казне расширение железнодорожной сети происходило медленно. К 1856 г. в Российской империи эксплуатировалось всего порядка 1000 км линий. В результате для сооружения 4000 км железных дорог, которые должны были охватить основные направления, было решено заключить концессию с иностранными предпринимателями. В рамках заключенной концессии создано Главное общество железных дорог (ГОЖД). Учредители общества должны были в течение 10 лет соорудить сеть указанной выше протяженности, после чего содержать ее в течение 85 лет с гарантией правительства – 5 % с определенных на сооружение сумм (275 млн р.) [2].

В то же самое время строительство небольших железных дорог было разрешено отечественным предпринимателям. В отличие от ГОЖД, их устроители не имели никакой гарантии дохода на вложенный капитал.

Опыт создания ГОЖД все же оказался не слишком удачным. Прилива иностранных инвестиций в сооружение железных дорог оно не обеспечило. Более того, разделив между собой ценные бумаги общества по цене ниже нарицательной и создав искусственный бум на рынке, учредители перепродали затем ак-

ции и облигации общества российским предпринимателям. Кроме того, ГОЖД, пользуясь бесконтрольностью затрат, излишне раздуло свои административные структуры, на содержание которых только за первые полтора года было потрачено 1 млн 665 тыс. р.

1867 г. можно считать годом начала активного железнодорожного строительства, связанного с первыми успехами в строительстве и эксплуатации рельсовых путей. Появились предприниматели, желающие вкладывать свои средства в данное направление. В 1866 г. правительство выдало всего одно разрешение на изыскание линий, а спустя три года — уже 139 [2]. Возникли 53 новых железнодорожных сообщества с акционерным капиталом 698,5 млн р., что в 5,4 раза превышало акционерный капитал промышленных предприятий. Около 65 % всего акционерного капитала приходилось на долю железнодорожного транспорта.

Для поддержки железнодорожного бума правительством был образован специальный фонд для кредитования частного железнодорожного строительства. Поскольку государство не располагало необходимыми средствами, было решено продать магистраль Петербург — Москва Главному обществу железных дорог и в 1868 г. Николаевскую магистраль уступили ГОЖД на 84 года. В течение всего срока оно обязано было уплачивать ежегодные проценты и погашать 7,2 млн по облигациям, выпущенным под доходы дороги на общую сумму 132 млн р. В течение первых 10 лет общество обязывалось отдавать три четверти дохода в казну, в остальные годы — половину. На вырученные средства создали Железнодорожный фонд, который пополнялся за счет все новых займов. В результате только в 1871—1875 гг. казна получила доход в 350 млн р.

С 1868 по 1872 г. для движения открылось примерно 9,6 тыс. км линий, что в два раза больше, чем за предыдущие 30 лет [2].

Однако частный капитал в экономике железных дорог имел не только положительные стороны. Частные предприниматели заботились о получении собственной прибыли, а не о совершенствовании эксплуатации построенных линий. Не согласовывались действия соседних дорог, отсутствовали единые нормы и правила технической эксплуатации,

происходили постоянные сбои в движении поездов. К тому же постоянная выплата дивидендов отягощала государственный бюджет. Впоследствии межведомственной комиссией было принято решение об обратном выкупе железных дорог за счет государственной казны.

К концу 80-х гг. государство вводит монополию и устанавливает железнодорожные тарифы. В ходе проведения реформы был создан Департамент железнодорожных дел, в чьи обязанности входил финансовый надзор за деятельностью всех частных дорог.

Из числа частных железных дорог, строившихся в Сибири в предреволюционный период, одной из крупнейших по протяженности стала Алтайская линия, соединившая быстро развивавшийся город Новониколаевск (ныне — Новосибирск) через Барнаул с Семипалатинском. Финансирование осуществлялось рядом крупных отечественных и иностранных банков по следующей схеме: банк кредитует железнодорожное общество под 7,5 % годовых, однако поначалу деньги остаются на текущем счете, и уже банк платит 3,5 % годовых за депозит. Поскольку строительство занимает длительный период времени, то деньги остаются в банке довольно продолжительное время. Одна эта операция могла давать банку в абсолютном исчислении 6 % от всего или 60 % от акционерного капитала [1]. Еще одной статьей дохода могла быть экономия на стоимости постройки. Сочетание двух этих статей доходов уже делало финансирование банком железной дороги делом если не прибыльным, то, во всяком случае, безубыточным. После этого банки имели возможность продать часть акций публике и заработать чистую прибыль. Такой финансовый механизм приводил к тому, что банки считали для себя благом финансировать любую новую частную дорогу, даже если ее будущая доходность была более чем сомнительной.

Проблема дефицита инвестиций в железнодорожном секторе

После Октябрьской революции с прекращением частных инвестиций в железнодорожное строительство сооружение новых линий существенно замедлилось. За 73 года существования СССР было построено меньше



железных дорог, чем за аналогичный период в Российской империи. Расширение сети не успевало за ростом грузопотоков. В итоге особенностью железных дорог в позднем СССР и современной России стала крайне высокая интенсивность их эксплуатации. Если средний вес товарного поезда в Германии составляет 500 т [14], то в России – 3912 т [5], при этом на отдельных грузонапряженных направлениях практикуется и отправка более тяжеловесных составов. В результате на целом ряде направлений пропускная способность действующих линий оказывается использована практически полностью.

Высокая интенсивность эксплуатации железных дорог влечет за собой целый ряд проблем. Это:

- полная остановка или резкое удлинение маршрутов движения при любой аварии. Подтверждением этому стали аварии пассажирского поезда «Невский экспресс» в Новгородской области в 2007 и 2009 гг., а также пожар грузового поезда на станции Поздино рядом с городом Киров. В первом случае пассажирским поездам пришлось в течение нескольких дней делать крюк в 450 км через сравнительно загруженные линии (не ориентированные, однако, на пропуск большого количества пассажирских поездов), во втором случае длина трассы объезда составила более 1000 км;

- невозможность активизации использования железных дорог для пассажирского сообщения без значительных затрат на их реконструкцию. Здесь наиболее характерным примером являются линии Московского и Петербургского железнодорожных узлов. Потребность в наращивании объемов пассажирских перевозок там есть (в особенности пригородных, способных снять часть нагрузки с автомобильных дорог), но оно требует снижения объемов грузового движения по линиям. Это, в свою очередь, приводит либо к удорожанию перевозок грузов (которые приходится пускать обходным путем), либо же требует дорогостоящей реконструкции линий для увеличения их пропускной способности, либо и то и другое вместе;

- ухудшение условий доставки грузов. Не в последнюю очередь из-за перегруженности Российских железных дорог большинство грузов приходят к потребителю с опозданием;

- наращивание пропускной способности существующих линий вместо строительства параллельных приводит к тому, что новые территории не получают «мотор для развития». Если рассматривать ситуацию только со стороны экономики железных дорог, то прокладка вторых путей на существующей линии является более выгодной, чем постройка новой линии. Кроме того, пропускная способность двух параллельных однопутных линий будет ниже, чем у одной двухпутной. Но если смотреть с точки зрения интересов страны в целом и регионов в частности вариант прокладки двух однопутных линий оказывается предпочтительнее, так как он дает доступ к удобному транспортному сообщению ряду новых районов. Например, именно этими соображениями руководствовалось Министерство путей сообщения в 1907 г., когда для увеличения пропускной способности Транссибирской магистрали вместо укладки второго пути на участке от Челябинска до Омска было решено построить новую параллельную железную дорогу Тюмень – Омск [1].

В связи с вышеизложенным, для дальнейшего улучшения качества грузоперевозок в России необходима постройка значительного числа новых железнодорожных линий. Несмотря на быстрое развитие альтернативных видов транспорта, новые железные дороги сейчас требуются для следующих нужд:

- разгрузки существующих магистралей и узлов, несущих значительную нагрузку;
- сокращения избыточных пробегов грузов за счет «срезания углов»;
- организации пригородного сообщения рядом с крупнейшими городами;
- организации скоростного пассажирского железнодорожного сообщения;
- освоения новых территорий и обустройства регионов, не охваченных в данный момент железнодорожным транспортом.

Следует отметить, что для части нужд привлечение частных инвесторов представляется маловероятным. Так, частные инвестиции будут практически невозможно привлечь для строительства пригородных железнодорожных линий, ориентированных исключительно на пассажирские перевозки. Особенностью эксплуатации городских транспортных систем является то, что пригородные

железнодорожные линии потребуются интегрировать в них с распространением на них действия сравнительно недорогих проездных билетов. Это приведет к значительному увеличению срока окупаемости линий, а в некоторых ситуациях может сделать их и вовсе убыточными. Для экономики региона убыточность одной линии пригородных поездов может оказаться приемлемой в связи с тем, что она позволяет сократить затраты на чем-нибудь другом (например, на строительстве и содержании крупной автомагистрали по тому же направлению), но частного инвестора для такого строительства привлечь будет нельзя.

Среди первоочередных проектов железных дорог, которые следует реализовать в России в ближайшие годы, имеет смысл выделить следующие линии:

- Беркаит – Томмот – Якутск;
- Кызыл – Курагино;
- Лосево – Каменногорск;
- Урал промышленный – Урал полярный (первая очередь включает в себя линию Обская – Салехард – Надым – Пангоды – Коротчаево, вторая – линию Полуночное – Обская);
- Белкомур (линии Карпогоры – Вендига и Сыктывкар – Соликамск в рамках проекта коридора Архангельск – Пермь).

В связи с дефицитом инвестиционных ресурсов из перечисленных проектов сейчас строятся только линии Кызыл – Курагино (за счет средств Инвестиционного фонда РФ) и Лосево – Каменногорск. Проблема недофинансирования усугубляется еще и тем, что инвестиции в строительство железных дорог потребуют не только затрат на их сооружение, но и на развитие линий на подходах к ним. Так, прогнозируемая стоимость строительства линии Салехард – Надым (с учетом возведения мостов через реки Обь и Надым) должна составить около 110 млрд р. При этом стоимость реконструкции, связанной с новой магистралью линии Лабытнанги – Чум – Коноша, составит около 50 млрд р., на достройку линии Коротчаево – Новый Уренгой – Пангоды – 18 млрд р. При общей стоимости нового строительства Белкомура в 118 млрд р. развитие прилегающих участков Архангельск – Карпогоры, Вендига – Микунь – Сыктывкар и отдельных линий Свердловской железной дороги потребует еще порядка

60 млрд р. [11]. В результате и без того небольшие возможности для сооружения новых линий сокращаются еще больше.

Выходом в данном случае могло бы стать привлечение частного капитала для строительства железнодорожной инфраструктуры, тем более что в отечественной практике успешный опыт этого уже был.

Привлечение частных инвестиций в развитие железнодорожной инфраструктуры

Для привлечения частных инвестиций в железнодорожное строительство на первом этапе было бы целесообразно привлекать их к постройке линий для спрямления маршрутов и разгрузки сильно загруженных веток и узлов. Частный капитал вполне бы мог заняться постройкой коротких перемычек и завершением реализации проектов, строительство на которых было ранее прервано по тем или иным причинам. К таким проектам можно отнести завершение строительства ряда линий в Северо-Западном регионе, начатых еще до революции. Их достройка не только позволит создать недостающие транспортные связи, но сможет избавить РЖД от необходимости содержания убыточных малодейственных железнодорожных линий. К таковым можно отнести направления Весьегонск – Суда, Крестцы – Новгород, Овнинище – Рыбинск (в связи с затоплением части исторической трассы Рыбинским водохранилищем данную линию можно будет вывести к ст. Волга, реализовав проект 1930 г.), Новгород – Сольцы.

Формы взаимодействия государства, ОАО РЖД и частных инвесторов в сфере строительства железных дорог должны различаться в зависимости от типа реализуемого проекта. Особой категорией может быть полностью новое железнодорожное строительство на новых направлениях, где за счет частного инвестора полностью создается вся необходимая инфраструктура: в этом случае могут быть допустимы абсолютно любые формы работы частного инвестора.

Более сложной проработки требует вопрос привлечения инвесторов к железнодорожному строительству в уже освоенных районах, в особенности в случае передачи инвесторам каких-либо участков действующих линий. В данном случае единственной



приемлемой формой работы с инвестором становится государственно-частное партнерство. Возможную схему реализации такого проекта мы можем рассмотреть на примере Новгородского железнодорожного узла.

Сейчас к Великому Новгороду подходят три железнодорожные линии (Чудово – Новгород, Новолисино – Новгород, Новгород – Батецкая – Луга), из которых две последние относятся к категории малодеятельных. Городская промышленность представлена производством минеральных удобрений ОАО «Акрон», который дает основной объем доставки грузов в город по линии Чудово – Новгород. Пассажирское движение на узле в данный момент малоактивно. В то же время Новгородский железнодорожный узел обладает хорошим потенциалом для развития. Линии, идущие в южном направлении от города, начали строиться еще в годы Первой мировой войны [4]. Сооружением проходящей через Новгород железной дороги Царское Село-Орел вместе с перпендикулярной ей широтной ветвью Валдай – Новгород – Луга – Тапс (ныне г. Тапа, Эстония) тогда занималась одна из крупнейших частных железнодорожных компаний Российской империи – Общество Московско-Виндаво-Рыбинской железной дороги. Основной задачей этой линии было обеспечение перевозок каменного угля и хлеба из района Донбасса в Петербург, а также перевозка лесоматериалов, заготавливаемых на территории Новгородской и Тверской губерний. Широтная линия Валдай Тапс должна была обслуживать морские порты на территории Эстонии. К сожалению, эти линии по большей части остались незаконченными; строительство участка Новгород – Орел так и не было начато, линия Валдай – Новгород оказалась достроена только до г. Крестцы, от соединения ее с Новгородом окончательно отказались в 1926 г. из-за отсутствия средств и сложностей с достройкой двух крупных мостов через Волхов и Мсту [3]. В результате, несмотря на хороший транзитный потенциал, Новгород так и не превратился в транзитный узел, зато Октябрьская железная дорога получила три убыточные малодеятельные линии.

Развитие Северо-Западного экономического района России снова делает актуаль-

ными старые проекты, реализовать которые планировалось сто лет назад. На Финском заливе активно развиваются новые морские порты, которые требуют постройки подъездных путей. Сейчас единственный подъезд к ним может быть сделан только через перегруженную линию Мга – Волховстрой – Вологда, куда после запуска скоростного движения по линии Москва – Петербург оказались выведены практически все поезда, идущие к городу на Неве. Достройка же линии Новгород – Крестцы, работы на которой были прекращены в 1926 г., с одновременной реконструкцией участка Валдай – Крестцы и постройкой нового участка Луга – Веймарн (последнее может быть заменено восстановлением ветки Мшинская – Волосово) позволит создать полностью новый транспортный подход к порту Усть-Луга, а также сократит расстояние до него со стороны Ярославской области. Перспективу привлечения грузов на новую линию можно оценить как хорошую: если в 2012 г. объем грузов, доставляемых по железной дороге к порту Усть-Луга, составил 31 млн т, то к 2020 г. в соответствии с генеральной схемой развития он должен превысить 80 млн т [6]. С учетом первоначальной функции порта Усть-Луга, а именно перевода грузопотока из портов Прибалтики в российские порты, новая линия возьмет на себя тот грузопоток, который сейчас направляется в порты Латвии. Кроме того, ее постройка позволит создать дублирующую линию железной дороги, что позволит увеличить надежность сообщения.

В перспективе возможно бы было расширить проект за счет постройки дважды начинавшегося и дважды останавливавшегося строительства железной дороги в направлении Орла. Первоначально ее постройка планировалась с целью вывода на нее грузопотоков с Московского железнодорожного узла, идущих с юга России в направлении Петербурга. В данный момент ее достройка является актуальной в связи с выводом грузового движения с главного хода Октябрьской железной дороги: доставка грузов по этой линии будет значительно короче, чем через Вологду.

При реализации данного проекта можно применить ту же схему, по которой частные компании строили новые железные дороги в

начале XX в., с небольшой ее адаптацией к особенностям Новгородского узла и современным экономическим реалиям. Оптимальным форматом здесь будет концессия типа ВВО (Buy – Build – Operate). В рамках концессионного соглашения с инвестором проводится передача ему трех прилегающих к Великому Новгороду линий (Новолисино – Новгород, Чудово – Новгород, Новгород – Батецкая – Луга) за сравнительно невысокую плату с обязательством достроить несколько перечисленных выше участков. Линии передаются со всей инфраструктурой; перевозки на участке Новгород – Чудово при этом обеспечиваются локомотивами РЖД на условиях, прописанных в договоре о передаче линий [7]. Также там прописываются условия выхода поездов и локомотивов создаваемой частной компании на пути общего пользования ОАО РЖД.

В соглашении по аналогии с уставами частных железных дорог фиксируется стоимость проекта, срок его реализации, срок эксплуатации линии инвестором (после которого железная дорога должна будет поступить в распоряжение государства), а также условия досрочного выкупа дороги казной с методикой расчета ее стоимости. Отдельным пунктом должно быть прописано то, что дорога должна быть в любом случае достроена и поддерживаться в эксплуатации.

Основной причиной, по которой для внедрения модели частного инвестирования в железнодорожное строительство было бы целесообразно передать именно Новгородский узел, является наличие на нем одного крупного грузоотправителя – ОАО «Акрон», который и станет первым претендентом на заключение концессии. Поскольку данный завод является частью холдинга, в который входят достаточно крупные предприятия, имеющие опыт эксплуатации собственных

железнодорожных сетей, проблемы с такой диверсификацией бизнеса возникнуть не должно.

На первом этапе «Акрон» должен будет модернизировать существующие линии для себя, попутно зарабатывая дополнительные деньги за счет транзитных перевозок, а также организации полноценного пассажирского сообщения Великого Новгорода с другими городами. Вторым этапом должно будет стать собственно сооружение новых линий, которое позволит повысить качество грузовых перевозок на Северо-Западе России.

Итак, несмотря на проводимые в железнодорожной отрасли реформы, с их помощью пока так и не удалось решить проблему недостатка инвестиций в развитие существующих линий и особенно – в постройку новых магистралей. В результате транспортная система страны развивается недостаточными темпами, в частности это не позволяет обеспечить транспортной инфраструктурой вновь вводимые объекты, вынуждает мелких грузоотправителей искать альтернативных перевозчиков. Все это удорожает транспортные услуги, что является особенно болезненным для России с ее большими расстояниями.

В то же время, несмотря на открытие доступа частного капитала в сферу управления вагонным парком, частные инвестиции в инфраструктуру пока так и не были допущены. В связи с этим имеет смысл обратиться к опыту Российской империи, активно привлекавшей частный капитал для постройки новых железных дорог. В современной России частные средства можно было бы привлечь как для нового строительства, так и для реконструкции и достройки передаваемых частным инвесторам линий ОАО РЖД, для развития которых у компании нет средств.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Давыдова Л.А., Ильин Ю.Л., Колесов А.В., Лукьянин В.П., Погодин С.Л. Создание Великого Сибирского пути. Т. 2. СПб.: Группа компаний «Евросиб», 2005. 456 с.
2. История железнодорожного транспорта в России. Т. I: 1836–1917 гг. СПб., 1994. 336 с.
3. Достройка участка Новгород – Крестцы. ЦГА СПб. Ф. 1993 О. 6. Д. 236.
4. О постройке железнодорожной линии Санкт-Петербург – Орел. РГИА. Ф. 268. О. 3. Д. 1244.
5. Доклад президента ОАО «РЖД» В.И. Якунина // Железнодорожный транспорт. 2014. № 1.
6. Специальный проект. Инвестиционные проекты года. Октябрьская железная дорога // Железнодорожный транспорт. 2014. № 1.



7. **Мирошниченко О.Ф., Писаревский Г.Е., Морозова М.В., Четверикова Е.Е.** Арендная плата за предоставление локомотивов в пассажирском движении дальнего следования и методы ее расчета // Экономика железных дорог: [журнал для руководителя]. 2010. № 3.

8. **Морозов В.Н.** Важный фактор повышения эффективности перевозок // Железнодорожный транспорт. 2014. № 1.

9. **Орлова Е.Р., Бочарова И.Е., Клименко С.И.** Инфраструктурные проекты и способы их финансирования // Проблемы региональной экономики. 2009. Т. 1.

10. **Поляков Н.А.** Опыт и перспективы финансирования инфраструктурных проектов в Российской

Федерации // Вестник СПбГУ. Сер. 5. 2010. № 1.

11. **Постников С.Б.** Проблемы и перспективы развития ж-д инфраструктуры на современном этапе // Экономика железных дорог: [журнал для руководителя]. 2011. № 11.

12. **Щербанин Ю.А.** Некоторые проблемы развития железнодорожной инфраструктуры в России // Проблемы прогнозирования. 2012. № 1.

13. URL: <http://neprussia.ru/news/maximum/1610> (дата обращения: 15.10.2014).

14. URL: <http://media.rspp.ru/document/1/5/5/5541c8c174bb6ea99420b2c980c3831a.pdf> (дата обращения: 15.07.2014).

15. URL: http://rzd.ru/static/public/ru?STRUCTURE_ID=628 (дата обращения: 15.10.2014).

REFERENCES

1. **Davydova L.A., Il'in Iu.L., Kolesov A.V., Luk'ianin V.P., Pogodin S.L.** Sozdanie Velikogo Sibirskogo puti. T. 2. SPb.: Gruppa kompanii «Evrosib», 2005. 456 s. (rus)

2. Istoriia zheleznodorozhnogo transporta v Rossii. T. I: 1836–1917 gg. SPb, 1994. 336 s. (rus)

3. Dostroika uchastka Novgorod-Kresttsy: TsGA SPB, F. 1993 O. 6. D. 236. (rus)

4. O postroike zheleznodorozhnoi linii Sankt-Peterburg – Orel. RGIA, F. 268, O. 3, D. 1244. (rus)

5. Doklad prezidenta OAO «RZhD» V.I. Iakunina. *Zheleznodorozhnyi transport*. 2014. № 1. (rus)

6. Spetsial'nyi proekt. Investitsionnye proekty goda. Oktiabr'skaia zheleznaia doroga. *Zheleznodorozhnyi transport*. 2014. № 1. (rus)

7. **Miroshnichenko O.F., Pisarevskii G.E., Morozova M.V., Chetverikova E.E.** Arendnaia plata za predostavlenie lokomotivov v passazhirskom dvizhenii dal'nego sledovaniia i metody ee rascheta. *Ekonomika zheleznykh dorog: zhurnal dlia rukovoditelia*. 2010. № 3. (rus)

8. **Morozov V.N.** Vazhnyi faktor povysheniia

effektivnosti perevozok. *Zheleznodorozhnyi transport*. 2014. № 1.

9. **Orlova E.R., Bocharova I.E., Klimenko S.I.** Infrastrukturnye proekty i sposoby ikh finansirovaniia. *Problemy regional'noi ekonomiki*. 2009. Т. 1. (rus)

10. **Poliakov N.A.** Opyt i perspektivy finansirovaniia infrastrukturykh proektov v Rossiiskoi Federatsii. *Vestnik SPBGU. Seriiia 5*. 2010. № 1. (rus)

11. **Postnikov S.B.** Problemy i perspektivy razvitiia zh-d infrastruktury na sovremennom etape. *Ekonomika zheleznykh dorog: zhurnal dlia rukovoditelia*. 2011. № 11. (rus)

12. **Shcherbanin Iu.A.** Nekotorye problemy razvitiia zheleznodorozhnoi infrastruktury v Rossii // Problemy prognozirovaniia. 2012. № 1.

13. URL: <http://neprussia.ru/news/maximum/1610> (data obrashcheniia: 15.10.2014). (rus)

14. URL: <http://media.rspp.ru/document/1/5/5/5541c8c174bb6ea99420b2c980c3831a.pdf> (data obrashcheniia: 15.07.2014). (rus)

15. URL: http://rzd.ru/static/public/ru?STRUCTURE_ID=628 (data obrashcheniia: 15.10.2014). (rus)

ЛЕТЮХИН Иван Дмитриевич — старший преподаватель Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», Санкт-Петербургский филиал, кандидат экономических наук.

190008, ул. Союза Печатников, д. 16, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: iletukhin@yandex.ru

LETIUKHIN Ivan D. — National Research University Higher School of Economics.

190008, Soyuz Pechatnikov str. 16, St. Petersburg, Russia. E-mail: iletukhin@yandex.ru

УДК 338.24

И.Г. Пивень

**ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОЕ ПАРТНЕРСТВО
В СТРАТЕГИЧЕСКОМ УПРАВЛЕНИИ
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ РЕГИОНА**

I.G. Piven'

**PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP
IN THE STRATEGIC MANAGEMENT
OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE REGION**

Рассмотрены варианты обеспечения и необходимые меры для реализации стратегии управления развитием региона. Обоснованы и определены основные принципы управления развитием региона. На их основе сформулированы условия развития стратегического партнерства государства и бизнеса. Выделены и дополнены основные этапы стратегического партнерства сторон. Обоснована необходимость выделения этапа социальной значимости, экологической безопасности, стратегической перспективы. Определены формы взаимодействия сторон в рамках государственно-частного партнерства. Предложена концессия как форма взаимодействия сторон. Выделены наиболее выгодные формы сотрудничества сторон. Разработана общая модель концессии на условиях участия в финансировании и владения объектом. Определены выгоды сторон.

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ; ПРИНЦИПЫ И ПОДХОДЫ; СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РЕГИОНА; ЭТАПЫ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПАРТНЕРСТВА; ОСНОВЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ; ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОЕ ПАРТНЕРСТВО; КОНЦЕССИОННАЯ МОДЕЛЬ.

The variants of software and the necessary measures for the implementation of management strategies for the region. Justified and the basic principles of management of development in the region. Based on them are formulated conditions for the development of the strategic partnership between the state and business. Isolated and complemented the main stages of the strategic partnership of the parties. The necessity of separation stages of social significance, environmental security, strategic perspective. Defined forms of cooperation of the parties in the framework of public-private partnerships. Concession offered as a form of cooperation between the parties within the framework of public-private partnerships. We select the most advantageous forms of cooperation between the parties. A general model of the concession on the terms of participation in the financing and ownership of the facility. Defined benefit parties.

STRATEGIC MANAGEMENT; PRINCIPLES AND APPROACHES; SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE REGION; STAGES OF STRATEGIC PARTNERSHIP; BASIS FOR INTERACTION; PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP; THE CONCESSION MODEL.

В условиях мирового экономического кризиса усиливается нестабильность развития национальных экономик и, как следствие, нарушается баланс развития экономик на уровне регионов внутри стран. Все это повышает роль государственного управления развитием экономики на общенациональном и региональном уровнях. Особенности современной ситуации на фоне множества внутренних проблем и внешних угроз повышают значимость стратегического

управления развитием регионов как основы управления развитием государственной экономики в целом.

В экономической литературе выделяют основные элементы стратегического управления: стратегическое планирование, реализация стратегии, стратегический контроль. Ключевым звеном в стратегическом управлении социально-экономическим развитием региона является этап реализации намеченной стратегии. В традиционном представле-



нии реализация стратегии представляет собой процесс по выполнению необходимых действий, обеспечивающих ее выполнение. В комплексе управленческие действия направлены на последовательное выполнение пунктов стратегического плана в соответствии с обязанностями и ответственностью, предусмотренными для всех звеньев системы регионального управления. Реализация стратегии предусматривает и разработку необходимых мер стимулирования и координации взаимодействия всех участников. Все это требует соответствующего обеспечения: информационного, кадрового, организационного, финансового, материально-технического. Задачи, выполняемые органами власти, предполагают использование таких форм и методов, которые обеспечивали бы согласование интересов федерального центра и региона, создавали предпосылки для взаимосвязи и взаимовыгодного использования материальных и финансовых ресурсов, как межрегиональных, так и внутрирегиональных. Кроме того, актуальной задачей стратегического управления является и разработка способов совершенствования механизма государственной поддержки социально-экономического развития регионов. Для этого создаются различные стратегические программы, осуществляются конкретные действия и мероприятия, стимулирующие развитие экономики региона, создание новых ра-

бочих мест, расширение возможности для экономической активности населения и частного бизнеса, обеспечение на основе этого повышения поступлений в бюджет, что в свою очередь позволит перераспределять расходы на социальную сферу региона и экологические мероприятия [1].

Воздействие региональных властей на экономическое развитие региона выражается в обеспечении благоприятных условий в регионе для развития и регулирования деловой активности на основе взаимовыгодного объединения власти и бизнес-сообщества. В экономической литературе рассматривают различные виды такого воздействия [2] (табл. 1).

В качестве основных принципов управления развитием региона выделяют: обеспечение условий для сохранения и использования социальных ресурсов отдельно каждого региона и России; определение наиболее важных, приоритетных направлений для капитальных вложений; разработку и поиск вариантов поддержания отдельных (как приоритетных, так и нуждающихся) сфер на основе малокапиталоемких или некапиталоемких проектов. Все это отвечает основным принципам устойчивого развития региона. Одним из условий обеспечения устойчивого развития является партнерство региональных властей, бизнес-сообщества региона и населения как активного участника воспроизводственного процесса в регионе [1].

Таблица 1

Виды воздействия региональных властей на экономическое развитие региона

Формирование общих условий бизнеса	Регулирование деловой активности	Прямая кооперация администрации и бизнеса
Транспорт Связь Гостиницы Рекреации Телекоммуникации Региональная рыночная инфраструктура Банки, аудит Страхование Консультации	Зонирование Правила землепользования Налогообложение Субсидии Льготы Гарантии	Совместные проекты Взаимодействие с некоммерческими организациями (торгово-промышленные палаты, учебно-консультационные центры)

Современные политические, институциональные, экономические условия социально-экономического развития страны и регионов создают возможность кооперации администрации и бизнеса (власти и бизнес-сообщества) на основе стратегического партнерства. Объединение сторон как партнеров-участников предполагает достижение общих целей (экономических, социальных и др.) или тех целей, которые не противоречат интересам каждой из сторон и не мешают их достижению. Можно сказать, что партнерство представляет собой кооперацию участников, в которой интересы сторон частично совпадают или стороны оценивают конкуренцию между собой, как уменьшение положительных перспектив и лишение некоторых преимуществ в достижении поставленных ими целей. Наибольшую сложность представляет партнерство тех сторон, которые находятся на различных уровнях развития, имеют разные масштабы финансирования и различную степень зависимости от политических и экономических факторов, имеют различную степень влияния на них. Для решения возникающих вопросов и разрешения некоторых противоречий между властями региона и бизнес-сообществом необходимо предусмотреть условия, обеспечивающие согласование интересов всех сторон-участников партнерства. При этом необходимо учесть особенности стратегического партнерства на региональном уровне, а именно — достижение конечной цели, т. е. повышение благосостояния населения региона, обеспечение экологической и экономической безопасности региона.

Для решения проблем совмещения различных интересов необходимо выделить основные этапы становления и укрепления такого партнерства, которые позволят создать основу партнерства, создадут предпосылки для успешного сотрудничества сторон и возможности развития их отношений в долгосрочной перспективе. Рассматривая возможность партнерства региональных властей, бизнес-сообщества и населения, представляется возможным применить к ним общие подходы и принципы, сформулированные применительно к человеку как субъекту партнерских отношений, а также к муниципальным образованиям и другим объектам и подсистемам региона [1].

Как правило, к основным принципам партнерства относят: добровольность вхождения в состав партнеров-участников; взаимовыгодность сотрудничества для всех сторон; общую ответственность в рамках договоренностей; общее согласие по основным стратегическим вопросам. В контексте стратегического партнерства властей, населения и бизнеса возможно рассматривать принципы партнерства, применимые к человеческим партнерским отношениям: «принцип равных возможностей; принцип личной свободы; принцип прав собственности; принцип обязанностей, принцип реализации ответственности через уплату налогов; принцип ответственности несобственников; принцип соответствия собственности и ответственности; принцип гарантированности свободы; принцип исключительности в ограничении свободы; принцип совладения общественным достоянием; принцип неразрывности гражданства и права на долю в общественном достоянии; принцип возмездного приобретения и безопасного пользования ресурсами природы; принцип справедливых способов получения права собственности; принцип владения продуктами своего труда; принцип справедливости использования чужой собственности для производства; принцип справедливого определения меры труда и меры потребления; принцип возмездности платного внеэкономического служения обществу; принцип исключения прижизненных привилегий за безвозмездное служение обществу; принцип равенства государственной поддержки граждан» [3].

Чаще всего выделяют три основных этапа стратегического партнерства [3–5]: идеологический; расчетный, или экономический; психологический, или мотивационный. При этом этапы, которые традиционно выделяют в экономической литературе, неполно учитывают весь срез социально-экономических проблем региона. На основе приведенных принципов равенства и принципов устойчивого развития региона нами дополнена этапность стратегического партнерства. В основные этапы дополнительно включены этап социальной значимости, этап экологической безопасности, этап оценки стратегической перспективы. В табл. 2 приведено описание каждого этапа [1].



Таблица 2

Этапы стратегического партнерства в регионе

Этап	Содержание этапа
Идеологический	Обозначаются общие цели, обосновываются варианты решения противоречий или их сглаживания. На этой основе рассматриваются новые уровни возможностей сторон и их достижения. Выявляются родство стратегий сторон, установок в управлении и предпочтительных методов и технологий
Расчетный, или экономический	Согласовываются затраты и возможные эффекты каждого участника, определяются варианты распределения, приемлемые для всех
Психологический, или мотивационный	Определяются возможные гарантии учета особенностей участников на основе выявления их различий в мотивации и внутренних предпосылок к участию
Социальной значимости*	Определяются основные направления сотрудничества в социальной сфере. Выделяются значимые для региона и его образований объекты и сферы сотрудничества, с учетом возможностей обеспечения участия партнеров различного уровня, с соблюдением условий, определенных экономическим этапом
Экологической безопасности*	Определяются главные направления взаимодействия сторон — партнеров в решении вопросов сохранения экологического баланса региона как в рамках вновь организуемых проектов, так и в рамках действующих экологических проектов
Стратегической перспективы*	Определяются главные направления обеспечения более выгодных условий взаимодействия сторон на основе рассмотрения долгосрочных перспектив участия и определенных гарантий с каждой стороны: региональные власти и бюджет — льготы, субсидии, целевые поступления, дотации и т. д.; банки и инвестиционные фонды — предоставление кредитов, грантов и т. д.; региональные бизнес-сообщество и частные инвесторы, а также участники других территорий и регионов, в том числе зарубежные — размер инвестиций, участия; гарантия участия населения в осуществлении контроля и обратной связи для обеспечения возможности проведения более полного и объективного стратегического анализа и контроля

* Дополнено автором.

Принципам, целям, задачам, этапам стратегического партнерства наиболее отвечает такая форма взаимодействия власти и бизнеса, как государственно-частное партнерство (ГЧП).

Государственно-частное партнерство — элемент смешанной экономики, который существовал всегда, однако в период либерализации во всех странах мира в 1990-е гг. прошли существенные изменения, в результате которых, частный сектор получил те объекты и функции, которые изначально находились в государственной собственности. Это автомобильные и железные дороги, порты, аэропорты, энергетические системы, трубопроводный транспорт, коммунальное хозяйство: газо-, водо-, электро-, теплоснабжение городов, предприятий, населения. Все эти сегменты экономики в 1980–1990-х гг. во многих странах и на постсоветском пространстве постепенно перешли в управление частных компаний. При этом государство право собственности на эти объекты остав-

ляло у себя, а бизнесу передавались права владения, пользования, управления. В мире на основе частно-государственного партнерства строятся не только дороги, мосты, тоннели, объекты энергетики, но и госпитали, школы и даже тюрьмы, возведение которых только государству или муниципалитетам оказалось бы не под силу.

Сегодня достаточно высокий уровень ГЧП отмечается в Англии. В России исторический опыт партнерства власти и бизнеса имеется, но широкого распространения ГЧП не получило, хотя его развитие в форме концессий, акционирования широко использовалось в период самодержавия для модернизации жилищно-коммунальной инфраструктуры городов, строительства и эксплуатации железных дорог, развития металлургии. Концессии существовали и в советской России периода нэпа, однако весомого вклада в развитие экономики они не внесли, и впоследствии были упразднены. На сегодняшний день в России ведется работа по развитию ГЧП в нескольких

направлениях: меняется законодательство, открыты конкурсы на участие в проектах ГЧП, рассматриваются различные варианты участия сторон, отрабатываются механизмы взаимодействия сторон, некоторые проекты успешно реализованы. Однако многие вопросы все еще требуют урегулирования как на федеральном, так и региональном уровне.

Определяя государственно-частное партнерство как сотрудничество государственного и частного секторов с целью экономически более эффективного выполнения общественных задач, можно рассматривать ГЧП в широком и узком смысле. В узком смысле ГЧП — это совместное финансирование крупномасштабных проектов либо иное финансовое участие государства в бизнес-проектах. Для государственно-частного партнерства в широком смысле целью государства является привлечение частных инвестиций в реализацию социальных программ и инвестиционных проектов, имеющих стратегическое значение.

К ГЧП относятся концессионные соглашения, инвестиционные соглашения, предусмотренные правилами формирования и использования бюджетных ассигнований Инвестиционного фонда РФ. Рассматривая эти формы как инструменты ГЧП, их можно условно разделить по источникам финансирования:

- инструменты бюджетного инвестирования (федеральные целевые и федеральные адресные инвестиционные программы);
- инструменты бюджетного финансирования без признаков бюджетных инвестиций (сервисные контракты, контракты жизненного цикла);
- инструменты частного инвестирования (концессионные соглашения, иные виды инвестиционных соглашений с условиями инвестирования со стороны бизнеса);
- смешанное финансирование, которое может осуществляться в ряде комплексных проектов (например, в инвестиционных соглашениях, реализуемых с участием средств Инвестиционного фонда РФ).

Сегодня реализация ГЧП-проектов в России носит лишь фрагментарный характер. Причем, иногда государственно-частным партнерством называют ситуацию простого предоставления государством разного рода субсидий, дотаций и льгот бизнесу. В основ-

ном завершенные ГЧП-проекты находятся в сфере ЖКХ (12 из 36 ГЧП-проектов). Из числа остальных завершенных проектов можно выделить пять проектов по развитию транспорта (в т. ч. железные дороги, транспорт, аэропорт), три — в сфере здравоохранения, три — в сфере энергетики, три — в сфере развития территорий. Поскольку они завершены, их и можно назвать более удачными. Они не такие длительные, как в сфере транспорта, менее капиталоемкие, с быстрой окупаемостью инвестиций. Как пример — проекты Росводоканала в регионах по управлению водоканалами на основе аренды с инвестиционными обязательствами.

Потребность российской инфраструктуры в инвестиционных ресурсах на период до 2020 г. составляет в целом около 1 трлн долл. США. С учетом ограниченных бюджетных ресурсов и объема средств Инвестиционного фонда РФ одним из источников удовлетворения потребности развития инфраструктуры могут быть средства бизнеса.

В современной России условия для использования значительной части механизмов государственно-частного партнерства уже созданы:

- используются концессионные соглашения (на основе принятых базовых нормативно-правовых актов);
- созданы особые экономические зоны (определены регионы — победители конкурса по созданию особых экономических зон промышленно-производственного типа);
- отобраны регионы, где будут созданы особые экономические зоны туристско-рекреационного типа, в перспективе планируется создать портовые.

На сегодняшний день более 80 регионов приняли законы о государственно-частном партнерстве.

В 2005 г. принят Закон «О концессионных соглашениях», в период с 2007 по 2011 г. в него были внесены существенные изменения, которые учитывают интересы бизнеса в большей степени, чем в первоначальной редакции [6]. Как показывает практика, этого мало. Для обеспечения успешного взаимодействия сторон и обеспечения гарантий всех участников необходимо доработать действующее законодательство на федеральном уровне в сфере земельных отношений, в сфе-



ре обеспечения имущественных прав на недвижимое имущество, в сфере бюджетного регулирования и др. Опыт государственно-частного партнерства, наработанный в Российской Федерации за последние семь лет при давлении постоянно меняющейся нормативной среды, а также творческое использование имеющейся международной практики позволяют выделить три основные модели ГЧП, применимые в коммунальной отрасли: арендная модель; приватизационно-инвестиционная схема; концессионное соглашение. Помимо них могут существовать (и существуют) гибридные формы и различные их разновидности.

Наиболее развитая, перспективная и комплексная форма партнерства — концессии, хотя перспективы активного развития и внедрения концессионных проектов в ближайшее время неоднозначны, потому что на данный момент рынок концессионных проектов еще не заработал в полную силу. Привлекательна эта форма тем, что позволяет подробно прописать в контракте взаимные обязательства частного инвестора и государства, снизить нагрузку на бюджет за счет привлечения частных средств и обеспечить полноценную защиту частных инвестиций. Кроме того, механизм концессии позволяет учитывать также и интересы потребителей коммунальных услуг, предоставляет возможность концессионеру взимать плату, при этом в некоторых случаях возможна отмена обязательной концессионной платы концеденту, закрепляет право собственности концессионера на продукцию, имущество и доходы, получаемые концессионером. Отношения сторон в форме концессии законодательно закреплены в России, в отличие от других возможных форм и моделей партнерства государства и частного бизнеса.

Концессионное соглашение представляет собой некий компромисс сторон: государства и частных лиц. ГЧП на основе концессионных соглашений имеет множество разновидностей. Особенности концессий определяются отраслевой принадлежностью, объемом прав и обязательств сторон, инвестиционным участием, распределением рисков, ответственностью и т. д. В зависимости от различных вариантов и комбинаций условий концессионных соглашений различают и концессионные модели.

По материалам исследования выделены наиболее часто встречающиеся модели концессий [7–9]. В табл. 3 приведено их описание [1].

Согласно принятым в табл. 3 обозначениям наиболее приемлемы с позиции развития инфраструктуры региона и социальной сферы комплексная модель DFBOT (планировать—финансировать—строить—владеть—передать), а также как разновидность — DFBOOT (планировать—финансировать—строить—владеть—управлять—передать) с условием установления четких временных рамок перехода объекта в собственность государства. Эти модели представляют собой дополненные разновидности описанных в таблице моделей DBOOT и DBFO. Общим в этих моделях является и условие участия сторон в финансировании [1].

Общая модель концессии по схемам DFBOT и DFBOOT с учетом указанных условий приведена на рисунке [1, 10].

С позиции наиболее полного соблюдения интересов сторон — участников государственно-частного партнерства необходимо предусмотреть не только условия участия в финансировании каждой из сторон, но и возможность возврата частного капитала и получение прибыли (с рассмотрением варианта взимания платы с пользователей непосредственно концессионером), а также обеспечение экологической безопасности региона.

Такой подход к регулированию вопросов стратегического партнерства заставляет рассмотреть варианты участия сторон в ГЧП, в частности, в концессионных соглашениях, и критерии оценки их эффективности и результативности с позиции их значимости для социальной, экологической, экономической сферы региона и соблюдения этапности стратегического партнерства, указанной в табл. 2.

Формы взаимодействия сторон на основе концессионной модели целесообразно рассматривать с учетом норм закона «О концессионных соглашениях». В законе представлен перечень объектов, в части которых могут применяться концессионные соглашения. К ним относятся объекты ЖКХ, транспорта, инженерных сетей, дорожной и придорожной инфраструктуры, здравоохранения, социально-культурного, социально-бытового назначения, образования, физкультуры и спорта и др. Перечень объектов концессии является закрытым [6].

Таблица 3

Концессионные модели и их описание

Модель концессии	Описание
ВОТ строительство — управление — передача	<i>Концессия в традиционном виде.</i> Строительство и эксплуатацию объекта осуществляет концессионер, по истечении срока концессии государство принимает объект от концессионера
ВТО строительство — передача — управление	<i>Традиционная концессия.</i> Концессионер передает государству объект сразу по окончании его строительства. После этого концессионная компания принимает объект в пользование, при этом она не имеет права владения им
ВОО строительство — владение — управление	<i>Одна из форм традиционной концессии.</i> При такой форме концессии концессионер не только строит объект, но и управляет им на правах владения и пользования. Срок концессии не фиксируется
ВООТ строительство — владение — управление — передача	<i>Достаточно распространенная форма концессии.</i> Концессионер имеет право владения, право использования объекта в течение всего срока концессии, затем передает объект государству
Браунфилд-контракт	Осуществляется деятельность по расширению, восстановлению, реконструкции уже имеющегося объекта. Предмет концессионного соглашения не предусматривает нового строительства
ДВООТ планирование — строительство — владение — управление — передача	Предусматривается участие в финансировании объекта
ДВФО планирование — строительство — финансирование — управление	Предусматривается участие концессионера в финансировании, но не определяется условие передачи объекта
РВО проектирование — строительство — управление	<i>Ирландская модель концессии.</i> Концессионер проектирует и строит объект, управление которым осуществляется в течение определенного срока, по окончании которого происходит передача объекта

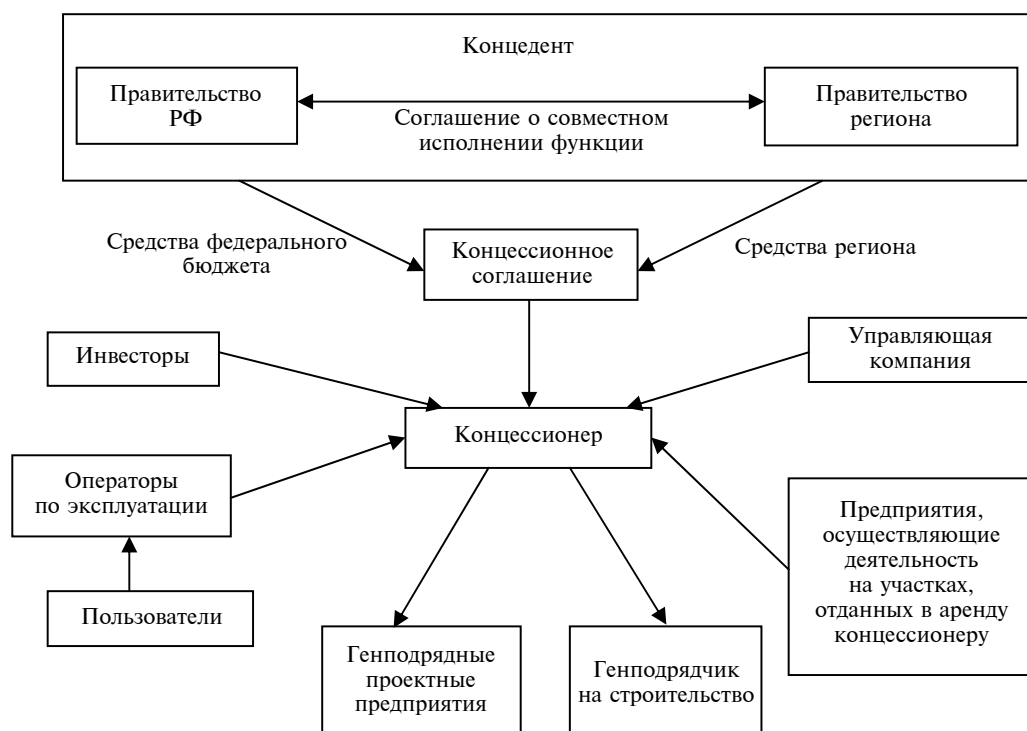
Примечание. В обозначении модели (от англ.): D — design — планировать, B — build — строить, O — own — владеть, O — operate — управлять, T — transfer — передать, F — finance — финансировать, P — projekt — проектировать

Реализация государственных проектов на основе концессионных соглашений позволит привлечь в государственный сектор экономики на региональном и федеральном уровне значительные суммы инвестиций, создать крупные объекты государственной собственности и одновременно переложить некоторую долю рисков на бизнес-сообщество, при этом важно, что контроль за объектом осуществляется государством.

Кроме того, еще один важный социальный аспект концессионных отношений заключается в том, что социальная сфера относится к сфере ответственности государствен-

ных структур. Многие объекты социальной сферы убыточны, так как многие социальные объекты и услуги, предоставляемые ими, предусматривают льготный порядок обслуживания малоимущих слоев населения.

Одновременно законодатели предусмотрели и механизм регулирования степени заинтересованности бизнеса в участии финансирования и развития социальных объектов — путем предоставления налоговых льгот, выгодных условий кредитования, предоставления права пользования и распоряжения объектами на некоторый срок и получения коммерческой выгоды негосударственными инвесторами.



Общая модель концессии по схемам DFBOT и DFBOOT

Общий эффект такого сотрудничества очевиден: государство и бизнес получают прибыль, предусмотренную договором, население получает возможность удовлетворения потребностей и получения льготных услуг. При этом создание новых рабочих мест, повышение заработной платы и льготные цены на услуги позволяют снизить социаль-

ную напряженность в регионе и формируют условия для роста воспроизводственного потенциала региона. Все это позволяет не только соблюдать баланс интересов власти, населения и бизнеса, но и создавать основу устойчивого развития региона, что увеличивает его привлекательность в глазах инвесторов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пивень И.Г. Совершенствование организационного и методического обеспечения стратегического управления социально-экономическим развитием региона: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Адыгейский государственный университет. Майкоп, 2014. 256 с.
2. Коваленко Е., Зинчук Г. и др. Региональная экономика и управление: учеб. пособие. СПб.: Питер, 2008. 288 с.
3. Норкин К.Б. Рыночная экономика большого города. Путем ошибок к процветанию // Новая экономическая политика. 1996. № 3. С. 82–87.
4. Гапоненко А.Л., Панкрухин А.П. Стратегическое управление: учебник. 5-е изд. М.: Омега-Л, 2011. 464 с.
5. Гордон Ян Х. Маркетинг партнерских отношений. СПб.: Питер, 2001. 384 с.
6. О концессионных соглашениях: Федер. закон РФ № 115-ФЗ от 21.07.2005 г. / СПС «Консультант-Плюс».
7. Грицай С.В. Использование частно-государственного партнерства для повышения эффективности деятельности промышленного предприятия: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Российский государственный гуманитарный университет. М., 2006. 27 с.
8. Дерябина М.А. Теоретические и практические проблемы ГЧП / Центр теории экономической трансформации ИЭ РАН. URL: <http://www.inecon.ru/ru/index.php?go=Content&id=29>
9. Фильченков В.А. Формирование государственно-частного партнерства в социальной сфере: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Российский государственный университет туризма и сервиса. М., 2008. 27 с.

10. **Пивень И.Г.** Совершенствование организационного и методического обеспечения стратегического управления социально-экономическим

развитием региона: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Адыгейский государственный университет. Майкоп, 2014. 26 с.

REFERENCES

1. **Piven' I.G.** Sovershenstvovanie organizatsionnogo i metodicheskogo obespeche-niia strategicheskogo upravleniia sotsial'no-ekonomicheskim razvitiem regiona: dis. ... kand. ekon. nauk: 08.00.05. Adygeiskii gosudarstvennyi universitet. Maikop, 2014. 256 s. (rus)

2. **Kovalenko E., Zinchuk, G. i dr.** Regional'naia ekonomika i upravlenie: ucheb. posobie. SPb.: Piter, 2008. 288 s. (rus)

3. **Norkin K.B.** Rynochnaia ekonomika bol'shogo goroda. Putem oshibok k protsvetaniiu. *Novaia ekonomicheskaiia politika*. 1996. № 3. S. 82–87. (rus)

4. **Gaponenko A.L., Pankrukhin A.P.** Strategicheskoe upravlenie: uchebник. 5-e izd. M.: Omega-L, 2011. 464 s. (rus)

5. **Gordon Ian Kh.** Marketing partnerskikh otnoshenii. SPb.: Piter, 2001. 384 s. (rus)

6. O kontsessionnykh soglasheniiakh: Feder. zakon RF № 115-FZ ot 21.07.2005 g. SPS «Konsul'tantPlius». (rus)

7. **Gritsai S.V.** Ispol'zovanie chastno-gosudarstvennogo partnerstva dlia povyshe-niia effektivnosti deiatel'nosti promyshlennogo predpriatiia: avtoref. dis. ... kand. ekon. nauk: 08.00.05. Rossiiskii gosudarstvennyi gumanitarnyi universitet. M., 2006. 27 s. (rus)

8. **Deriabina M.A.** Teoreticheskie i prakticheskie problemy GChP. Tsentr teorii ekonomicheskoi transformatsii IE RAN. URL: <http://www.inecon.ru/ru/index.php?go=Content&id=29> (rus)

9. **Fil'chenkov V.A.** Formirovanie gosudarstvenno-chastnogo partnerstva v sotsi-al'noi sfere: avtoref. dis. ... kand. ekonomicheskikh nauk: 08.00.05. Rossiiskii gosudar-stvennyi universitet turizma i servisa. M., 2008. 27 s. (rus)

10. **Piven' I.G.** Sovershenstvovanie organizatsionnogo i metodicheskogo obespeche-niia strategicheskogo upravleniia sotsial'no-ekonomicheskim razvitiem regiona: avtoref. dis. ... kand. ekon. nauk: 08.00.05. Adygeiskii gosudarstvennyi universitet. Maikop, 2014. 26 s. (rus)

ПИВЕНЬ Ирина Григорьевна — доцент Кубанского государственного технологического университета, кандидат экономических наук.

350072, ул. Московская, д. 2, г. Краснодар, Россия. E-mail: irina_a017@mail.ru

PIVEN' Irina G. — Federal State Educational Institution of Higher Professional Education Kuban State Technological University.

350072. Moskovskaya str. 2. Krasnodar, Russia. E-mail: irina_a017@mail.ru

УДК 330.131.5

Д.С. Демиденко, Е.В. Никора, С.А. Агарков

МОДЕЛЬ ОПТИМИЗАЦИИ СТРАТЕГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

D.S. Demidenko, E.V. Nikora, S.A. Agarkov

OPTIMIZATION MODEL OF STRATEGIC DECISION-MAKING DEVELOPMENT OF INDUSTRIAL ENTERPRISE

Предложена модель оптимизации стратегических решений предприятия, позволяющая повысить гибкость и адаптивность стратегического управления предприятием как в стадии планирования, так и в стадии реализации планов, обеспечивая оптимальный достижимый результат в ситуациях, когда возникшие отклонения являются результатом действия внешних обстоятельств. Предложенная модель реализует пошаговый режим оптимизации, поэтому на каждом шаге могут быть учтены происходящие существенные изменения, в частности изменение объема ресурсов, изменение характера зависимостей планируемых показателей от использования ресурсов, включение в анализ новых показателей, не связанных зависимостью с анализировавшимися ранее.

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ; СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ПЛАН; ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ; ЗАДАЧА ОПТИМИЗАЦИИ; ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ.

The given paper proposes the model how to optimize strategic decisions of the enterprise. It allows increasing greater flexibility and adaptability of strategic management both at the planning stage and at the stage of plan implementation. It also provides an optimal achievable result where deviations turn to be the result of external circumstances. The proposed model implements a stepwise optimization mode. So significant changes can be taken into account at every step, in particular, changes in the resource level, changes in the types of the dependences of the planned indicators on resource use and including new non-dependent indicators into the analysis.

STRATEGIC GOAL SETTING; STRATEGIC PLAN; INDUSTRIAL ENTERPRISE; PROBLEM OF OPTIMIZATION; ECONOMIC DEVELOPMENT.

Разработка проблем использования оптимизационных экономико-математических моделей в стратегическом управлении предприятием осуществлялась в работах многих отечественных и зарубежных ученых-экономистов, например [1–3, 5, 7, 9, 11]. Высоко оценивая результаты данных исследований и используя их в своей работе, отметим, что проблемы стратегической ориентации российской промышленности на достижение оптимальных экономических результатов практически оказались вне поля зрения экономической науки.

Стратегическое целеполагание развития промышленного предприятия осуществляется на основе системы факторов производства (природных ресурсов, человеческого капитала), инвестиций, инноваций путем согласования и выбора стратегических целей по их содержанию, измерителям и количественным значениям. Достижение целей осуществляется в рамках реализации соответствующих стратегий. Процесс целеполагания базируется на некоторых следующих концептуальных положениях: существует множество стратегических целей или пространство целей развития про-

мышленного предприятия; существует множество путей достижения этой цели при этом цели промышленного развития могут быть типовыми (общими) или специфическими, иметь разный масштаб времени, могут быть долгосрочными, среднесрочными и краткосрочными; цели и стратегии развития промышленности образуют иерархическую (многоуровневую) систему; разработка, выбор и реализация целей и стратегий промышленного развития образуют непрерывный процесс [1].

Модель действия экономических механизмов, обеспечивающих реализацию альтернативных стратегических решений, может быть достоверно описана с использованием ограниченного числа агрегированных переменных (показателей/индикаторов). В этой системе координат с достаточной для стратегических решений точностью можно обосновать оптимальность принимаемых решений. Как известно из экономической теории [1], с этой целью могут быть сформулированы линейные задачи оптимального стратегического решения в экономической системе. При этом если прямая задача определяет оптимальный план производства продукции, при котором максимизируется прибыль предприятия, то двойственная задача определяет минимальные затраты предприятия на производство продукции и двойственные оценки, которые показывают внутреннюю себестоимость (т.е. себестоимость, соответствующую оптимальному плану) потребляемых ресурсов.

Как известно, потребительским ограничением для всего набора продуктов является максимально допустимая величина продаж всех выпускаемых продуктов, которая при фиксированных ценах продуктов не должна превышать имеющихся финансовых ресурсов, т. е. не может быть превышена предельно допустимая емкость рынка продуктов из определенного набора, заданная в стоимостном виде, или бюджет продаж.

Цена привлечения единицы капитала должна быть не больше (меньше или равна) величине отдачи (доходности) единицы вложенного капитала, иначе вложения нецелесообразны, чистый доход от них будет отрицательный. Отдача от вложенного капитала является в широком смысле его полезностью, а в конкретном выражении принимает форму рентабельности, доходности, произво-

дительности и т. д. Из условий двойственности следует, что цена привлечения капитала на предприятие одновременно является минимальным требованием к доходности вложений в производство.

Отдача от капитала, вложенного в производство продукта, должна превышать предельную полезность этого продукта. Это эквивалентно требованию, что продукт должно быть выгоднее производить, чем потреблять. В противном случае, если требование не выполнено, продукт выгоднее потреблять, чем производить, при этом от производства данного продукта следует отказаться. Отсюда следует, что доходность вложений в производство продуктов должна быть не меньше, чем предельная полезность потребления продукта. *Инвестировать целесообразнее, чем потреблять, до тех пор, пока условие выполняется.*

При линейной постановке задачи оптимизации потребления продукции проблема представляется в упрощенном виде: для достижения оптимального качества необходимо выполнить все ограничения по отдельным продуктам, в пределах ограничений предпочтение должно отдаваться продуктам с наибольшей полезностью (наибольшего качества). Причина — целочисленность переменных. Если план потребления предусматривает, например, 1,5 единицы продукции определенного качества, то такой план не может быть реализован, так как потребление одной единицы продукта не будет наилучшим решением, а потребление двух единиц продукции может оказаться недостижимым из-за ресурсных ограничений.

Таким образом, можно сформулировать следующее утверждение. Общественная (экспертная) оценка значимости каждого стратегического направления в рамках одной экономической системы (каждой агрегированной переменной) не должна быть больше, чем экономический результат от их субституции (взаимозамещения).

Доказательством этого утверждения является формулирование и решение прямой и двойственной задач. Для прямой задачи:

$$a_1 X_1 + a_2 X_2 \rightarrow \max,$$

$$X_1 \leq \bar{X}_1(Z_1),$$

$$X_2 \leq \bar{X}_2(Z_2),$$

$$X_1 - X_2 \leq 0(Z_3).$$

$$\begin{aligned} Z_1 \bar{X}_1 + Z_2 \bar{X}_2 &\rightarrow \min, \\ Z_1 + Z_3 &\geq a_1, \\ Z_2 - Z_3 &\geq a_2. \end{aligned}$$

Оптимальное стратегическое решение состоит в установлении планового соотношения между агрегированными переменными, обеспечивающего максимальную значимость результата или согласно двойственной задаче — минимум затрат на привлечение ресурсов при имеющихся ресурсных ограничениях. Ресурсные ограничения могут относиться как к потреблению продуктов, так и к их производству, ко всей совокупности производимых продуктов в целом, и к отдельным продуктам.

Как известно, прямая задача определяет оптимальный план потребления или производства продуктов, а двойственная — цены (оценки) оптимального плана.

При оптимизации потребления определяется количество потребляемых продуктов, которое обеспечивает получение максимального потребительского эффекта (полезности). Потребительским ограничением для оптимального набора потребляемых продуктов является максимально допустимая величина продаж всех выпускаемых продуктов, которая при фиксированных ценах продуктов не должна превышать имеющегося бюджета продаж. Имеются также ресурсные ограничения.

Смысл двойственной задачи — минимизация расходов производителя на оплату использования средств, получаемых из различных финансовых источников для приобретения дополнительных ресурсов.

Может быть сформулировано экономическое правило, согласно которому доходность вложений в приобретение продуктов и ресурсов должна быть не меньше, чем предельная полезность их потребления. Этому условию соответствует экономическое правило, которому можно дать следующую интерпретацию: *инвестировать целесообразнее, чем потреблять, до тех пор, пока условие выполняется*. Верно также, что цена привлечения единицы капитала должна быть не

больше величины отдачи (доходности) единицы вложенного капитала, иначе вложения нецелесообразны, чистый доход от них будет отрицательный.

Согласно известным положениям экономической науки [2] при определенных допущениях функцию полезности потребления набора продуктов можно представить в аддитивной форме как линейную. При соответствующих ресурсных ограничениях, также линейных, потребление продуктов в количествах, обеспечивающих максимизацию функции полезности, обеспечивает оптимальное потребление.

Условия оптимизации:

$$\begin{aligned} U(X_1 \dots X_n) &= u_1 X_1 + \dots + u_n X_n \rightarrow \max, \\ \begin{cases} r_1 X_1 + \dots + r_n X_n &\leq R, \\ P_1 X_1 + \dots + P_n X_n &\leq M. \end{cases} \end{aligned}$$

Здесь U – предельная полезность потребления продукта; r – расход производственных ресурсов на единицу продукта; P – цена продукта; R, M – лимит ресурсов и денежных средств, направляемых на расширение соответствующих активов предприятия.

Здесь нами предполагается наличие одного обобщенного производственного ресурса. В реальных условиях производства используется множество ресурсов, тогда модель оптимизации должна содержать соответствующее количество ограничений на использование ресурсов (больше одного). В случае линейной оптимизации может быть составлена двойственная модель:

$$\begin{cases} zR + yM \rightarrow \min, \\ zR_n + yP_n \geq u_n, \\ \dots\dots\dots \\ zR_1 + yP_n \geq u_1, \end{cases}$$

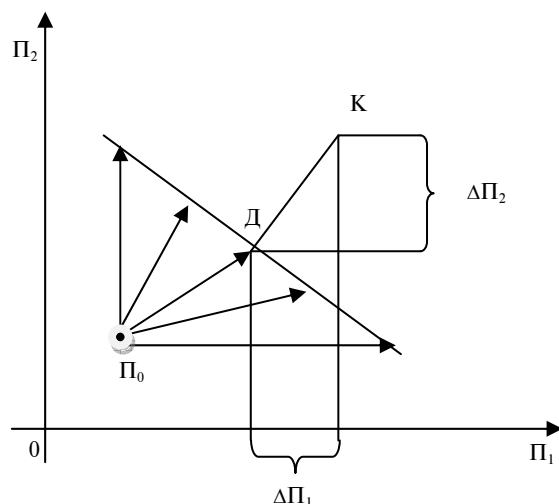
где z , y — двойственные переменные, отражающие по смыслу цены привлечения дополнительных производственных ресурсов и денег (процентная ставка) на расширение соответствующих активов.

Экономический смысл задачи минимизации издержек на привлечение производственных ресурсов и денежных средств следует из того, что цены ресурсов характеризуют не только цены привлечения дополнительных

активов, но одновременно и нормы требуемой отдачи от вложений в расширение этих активов. Ограничения двойственной задачи требуют, чтобы издержки или отдача от расширения активов (привлечения дополнительных производственных ресурсов и денежных средств) превышали предельную полезность потребления продуктов. Экономический смысл ограничений двойственной задачи сводится к простой формуле: инвестировать выгоднее, чем потреблять, если отдача от инвестиций превышает предельную полезность потребления продукта.

Из условий двойственности следует, что цена привлечения капитала на предприятие одновременно является минимальным требованием к доходности вложений в производство. Соответственно, отдача капитала, вложенного в производство продукта, должна превышать предельную полезность этого продукта. *Инвестировать целесообразнее, чем потреблять, до тех пор, пока условие выполняется.*

Модель оптимального стратегического плана в графической форме для двух аналитических показателей представлена на рисунке.



Корректировка отклонения от целевых показателей

Обозначения, используемые на рисунке: Π_0 — начальная точка траектории достижения цели стратегического плана; K — конечная точка траектории — цель стратегического плана; D — промежуточная цель стратегического плана, точка траектории, соответствующая кратчайшему расстоянию от «бюджетной ли-

нии» до точки конечной цели; Π_1, Π_2 — показатели для стратегического анализа.

Принцип корректировки отклонений при выполнении стратегического плана в рамках ограниченного ресурса затрат:

$$\Delta \Pi_1 = \Pi_{K1} - \Pi_{D1},$$

$$\Delta \Pi_2 = \Pi_{K2} - \Pi_{D2}.$$

Исходной точкой плана (начальной точкой траектории движения к стратегической цели) является Π_0 . В ходе выполнения стратегического плана возможны случайные отклонения от запланированной траектории достижения стратегической цели. Оптимальный стратегический план должен обеспечить достижение поставленной стратегической цели с наименьшими отклонениями и затратами ресурсов на управление в пределах установленного лимита.

Применительно к рассматриваемой нами ситуации все возможные промежуточные точки траектории движения к стратегической цели находятся на «бюджетной линии», соответствующей имеющемуся ограниченному ресурсу/лимиту средств на управление процессами. Оптимальное управление должно обеспечить «попадание» в точку на «бюджетной линии», находящуюся на ближайшем расстоянии от цели стратегического плана — точки K .

В частном случае кратчайшее расстояние от точки с координатами (M_x, M_y) до прямой $ax + by + c = 0$ на плоскости, как известно из аналитической геометрии, определяется длиной перпендикуляра, опущенного из точки на прямую:

$$d = \frac{aM_x + bM_y + c}{\sqrt{a^2 + b^2}}.$$

В общей постановке задачи, когда количество анализируемых стратегических показателей больше двух, минимизация отклонения точки на бюджетной линии от точки стратегической цели для двух показателей, как показано на рисунке, может быть представлена в следующем виде:

$$(\Pi_{K1} - \Pi_{D1})^2 + (\Pi_{K2} - \Pi_{D2})^2 + \dots + (\Pi_{Kn} - \Pi_{Dn})^2 \rightarrow \min,$$



при условии

$$r_1(\Pi_{Д1} - \Pi_{О1}) + \dots + r_2(\Pi_{Дn} - \Pi_{Оn}) \leq Z,$$

где r_1, r_2 — стандарт затрат на перевод единицы стратегических показателей 1 и 2 из начальной точки траектории в конечную точку Д; Z — лимит ресурсов.

Таким образом, можно заключить, что использование предложенной модели позволит повысить гибкость и адаптивность стратегического управления на промышленном предприятии как в стадии планирования, так и в стадии реализации планов, обеспечивая оптимальный достижимый результат в ситуациях, когда возникшие отклонения являются результатом действия внешних обстоятельств. Отметим, что предложенная модель реализует

пошаговый режим оптимизации, поэтому на каждом шаге могут быть учтены происходящие существенные изменения, в частности изменение объема ресурсов, изменение характера зависимостей планируемых показателей от использования ресурсов, включение в анализ новых показателей, не связанных зависимостью с анализировавшимися ранее.

Предложенная модель может использоваться для повышения качества стратегического управления предприятием, а также в целом для развития промышленного сектора экономики региона на долгосрочную перспективу, имеет достаточно общую математическую форму и может быть конкретизирована с учетом региональных особенностей и конкретного этапа промышленного развития.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Маршалл А. Принципы экономической науки. В 3-х т. М.: Прогресс, 1993.
2. Brealey R.A., Myers S.C., Allen F.A. Principles of Corporate Finance, Global Edition, 2012.
3. Обросова Н.К., Шананин А.А. Экономическая интерпретация двойственности в задачах линейного программирования. М.: Ун-т Дружбы народов, 2007.
4. Демиденко Д.С., Малевская-Малевич Е.Д., Шитиков И.Е. Specific Aspects of the Optimum Financial Plan of the Company's Output Expansion // Ebes 2013 Istanbul conference program and abstract book, may 23–25, Istanbul, Turkey, 2013.
5. Демиденко Д.С., Гаджиев М.М. Анализ эффективности экономических решений при оценке деятельности промышленных предприятий // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2011. № 2(119). С. 101–106.
6. Karlik A.E., Demidenko D.S., Iakovleva E.A., Gadzhiev M.M. Russian practice of financial management of the enterprise // Life Sci J, 2014, no. 11(10), pp. 589–594.
7. Томпсон А.А., Стрикленд А.Дж. Стратегический менеджмент, искусство разработки и реализации стратегии: учебник для вузов: пер. с англ. / под ред. Л.Г. Зайцева, М.И. Соколовой. М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998. 576 с.
8. Стратегии макрорегионов России: методологические подходы, приоритеты и пути реализации / под ред. А.Г. Гранберга. М.: Наука, 2004. 720 с.
9. Карлик А.Е., Кондратьева А.В., Рохчин В.Е. Стратегическое планирование развития промышленности в пределах федерального округа: вопросы теории и методологии. СПб.: СПбГУЭФ, 2011. 147 с.
10. Друкер П. Эффективное управление: экономические задачи и оптимальные решения : пер с англ. М.: Гранд, Фаир-пресс, 2003. 288 с.
11. Бабкин А.В. Задачи принятия решений по развитию предпринимательских систем // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2013. № 3(173). С. 119–130.

REFERENCES

1. Marshall A. Printsipy ekonomicheskoi nauki. V 3-kh t. M.: Progress, 1993. (rus)
2. Brealey R.A., Myers S.C., Allen F.A. Principles of Corporate Finance, Global Edition, 2012.
3. Obrosova N.K., Shaninin A.A. Ekonomicheskaya interpretatsiya dvoistvennosti v zadachakh lineinogo programmirovaniia. M.: Un-t Druzhby narodov, 2007. (rus)
4. Demidenko D.S., Malevskaia-Malevich E.D., Shitikov I.E. Specific Aspects of the Optimum Financial Plan of the Company's Output Expansion. Ebes 2013 Istanbul conference program and abstract book, may 23–25, Istanbul, Turkey, 2013. (rus)
5. Demidenko D.S., Gadzhiev M.M. Analiz effektivnosti ekonomicheskikh reshenii pri otsenke deiatel'nosti promyshlennykh predpriatii. St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics, 2011, no. 2(119), pp. 101–106. (rus)

6. Karlik A.E., Demidenko D.S., Iakovleva E.A., Gadzhiev M.M. Russian practice of financial management of the enterprise. *Life Sci J*, 2014, no. 11(10), pp. 589–594.
7. Tompson A.A., Striklend A.Dzh. Strategicheskii menedzhment, iskusstvo razrabotki i realizatsii strategii: uchebnik dlia vuzov: per. s angl. Pod red. L.G. Zaitseva, M.I. Sokolovoi. M.: Banki i birzhi, InNITI, 1998. 576 s. (rus)
8. Strategii makroregionov Rossii: metodologicheskie podkhody, priority i puti realizatsii. Pod red. A.G. Granberga. M.: Nauka, 2004. 720 s. (rus)
9. Karlik A.E., Kondrat'eva A.V., Rokhchin V.E. Strategicheskoe planirovanie razvitiia promyshlennosti v predelakh federal'nogo okruga: voprosy teorii i metodologii. SPb.: SPbGUEF, 2011. 147 s. (rus)
10. Druker P. Effektivnoe upravlenie: ekonomicheskie zadachi i optimal'nye resheniia : per s angl. M.: Grand, Fair-press, 2003. 288 s. (rus)
11. Babkin A.V. The problem of decision making on the development of business systems. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2013, no. 3(173), pp. 119–130. (rus)

ДЕМИДЕНКО Даниил Семенович — профессор Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, доктор экономических наук, профессор.

195251, Политехническая ул., д. 29, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: demidenko11@rambler.ru

DEMIDENKO Daniil S. — St. Petersburg Polytechnic University.

195251. Politechnicheskaya str. 29. St. Petersburg. Russia. E-mail: demidenko11@rambler.ru

НИКОРА Евгений Викторович — руководитель Мурманского регионального отделения Всероссийского Совета местного самоуправления, Мурманская областная дума, без степени.

183016, ул. Софьи Перовской, д/ 2. г. Мурманск, Россия. E-mail: nikora@duma-murman.ru

NIKORA Evgenii V. — Murmansk Regional Duma.

183016, Sofia Perovskoj str. 2. Murmansk. Russia. E-mail: nikora@duma-murman.ru

АГАРКОВ Сергей Анатольевич — исполняющий обязанности ректора Мурманского государственного технического университета, доктор экономических наук.

183010, ул. Спортивная, д. 13, г. Мурманск, Россия. E-mail: office@mstu.edu.ru

AGARKOV Sergei A. — Murmansk State Technical University.

183010. Sport str. 13. Murmansk. Russia. E-mail: office@mstu.edu.ru



УДК 621.319.29

А.Б. Крутик, С.Ю. Гришин**КОНТРОЛЛИНГ В ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ПРЕДПРИЯТИЯ СФЕРЫ УСЛУГ****A.B. Krutik, S.Iu. Grishin****CONTROLLING IN THE FINANCIAL AND ECONOMIC ACTIVITY
OF SERVICE ENTERPRISE**

Изложены основные теоретические положения контроллинга предприятия сферы услуг. Показано, что контроллинг является частью системы управления финансово-экономической деятельностью данного предприятия. Представлены функции и виды обеспечения при выполнении контроллинга, изложена его информационная составляющая. Особое внимание уделено анализу баланса в составе контроллинга с целью мониторинга финансовой устойчивости на примере туристского предприятия.

КОНТРОЛЛИНГ; ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ; ФУНКЦИИ И ВИДЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОНТРОЛЛИНГА; АНАЛИЗ БАЛАНСА В СОСТАВЕ КОНТРОЛЛИНГА; МОНИТОРИНГ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ТУРИСТСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ.

This work presents the basic theoretical principles of controlling of service enterprise. It is shown that the controlling is a part of the management of financial and economic activity of the enterprise. There are presented controlling functions and controlling software and there is outlined controlling's information component. Special attention is given to the analysis of balance in the composition of the controlling to monitor financial stability on the example of the tourist enterprise. This work presents the basic theoretical principles of controlling of service enterprise. It is shown that the controlling is a part of the management of financial and economic activity of the enterprise. There are presented controlling functions and controlling software and there is outlined controlling's information component. Special attention is given to the analysis of balance in the composition of the controlling to monitor financial stability on the example of the tourist enterprise.

CONTROLLING; FINANCIAL AND ECONOMIC ACTIVITY OF SERVICE ENTERPRISE; CONTROLLING FUNCTIONS AND CONTROLLING SOFTWARE; ANALYSIS OF BALANCE IN THE COMPOSITION OF THE CONTROLLING; MONITORING OF THE FINANCIAL STABILITY OF TOURISM ENTERPRISE.

Экономическая глобализация, дерегуляция и либерализация рынков, изменение моделей потребления, политические и социальные преобразования, возрастающая сложность научного и технологического развития, мировой финансовый кризис обусловили актуальную необходимость изучения проблем развития экономической деятельности как на макроэкономическом, так и на микроэкономическом уровнях [2, 5]. Реалии сегодняшней экономической действительности, выразившиеся в резком возрастании роли экономических факторов для удержания позиций в традиционной ценовой конкуренции и поддержании устойчивого социально-экономического развития хозяйствующих субъектов, определяют категории экономического роста, создание ко-

торых осуществляется через основные направления экономической деятельности:

- активное привлечение инноваций в практику хозяйствования;
- применение системы инструментов антикризисного управления.

Множество существующих подходов как теоретического, так и методологического характера, основанные на западном опыте, не в полной мере отражают реальные экономические процессы развития российских хозяйствующих субъектов, особенно применительно к предприятиям сферы услуг, осуществляющих предпринимательскую деятельность [5, 8].

В современных условиях одним из важнейших направлений деятельности предприятий сферы услуг является туристическая деятельность. Это обусловлено тем, что Рос-

сия с ее уникальным ресурсным наследием имеет огромный потенциал для развития сферы туризма. Туризм стал одной из самых результативных отраслей современной экономики. По своей структуре туризм представляет собой сложную, многоотраслевую систему. Соответствующим образом туризм обслуживается весьма развитым научным направлением — экономикой и организацией туризма.

Результативность функционирования системы управления в сфере туризма может быть значительно увеличена за счет различных инструментов в деятельности предприятия, в том числе и контроллинга.

К настоящему времени сформировались основы общей теории туризма, с помощью которой объясняются многие процессы и явления в туризме и вырабатываются вполне обоснованные практические рекомендации [3, с. 19–24].

Наука о туризме находится в постоянном развитии. Появляются новые для туристической деятельности понятия и термины, к числу которых следует отнести: креатив — креативный подход, бенчмаркинг, синергетика и самоорганизация, ликвидность туристского продукта, инновационная активность в туризме и др. [1–10 и др.]. В числе таких новых понятий следует назвать и контроллинг.

Сущность и особенности контроллинга. Безусловно, контроллинг входит в компетенцию финансово-экономической деятельности туристских предприятий — компаний и фирм, оперирующих на рынке туристских услуг. В связи с этим необходимо рассмотреть основные теоретические положения контроллинга применительно к туристической деятельности.

Контроллинг представляет собой комплексную систему поддержки управления предприятием, направленную на координацию взаимодействия систем менеджмента и контроля их эффективности, при этом контроллинг может обеспечивать информационно-аналитическую поддержку процессов принятия решений при управлении данным предприятием.

В представленном определении отмечается, что контроллинг есть система поддержки управления и что эта система, будучи ком-

плексной, направлена на координацию взаимодействия систем менеджмента. Отмечается и наличие контроля. В этом определении просматривается общая направленность рассматриваемого понятия.

Контроллинг, несмотря на происхождение от английского слова «control» — контролировать, практически не имеет ничего общего со словом «контроль» в общепринятом смысле, а специалисты, которые его осуществляют, именуются *контроллерами*.

Девиз контроллинга — с минимальными затратами получить желаемый финансовый результат.

В общем виде контроллинг используется как средство организации управленческого учета и построения системы бюджетирования, где руководителем службы контроллинга выступает главный бухгалтер. Однако к настоящему времени контроллинг приобрел более широкие функции и применяется в управлении финансами, бухгалтерским и налоговым учетом, стратегическим и оперативным планированием, маркетингом, кадрами, аудитом и др.

Виды и цель контроллинга. Контроллинг подразделяют на виды: управленческий, финансовый, кадровый контроллинг и др. В этом ряду следует отметить туристский контроллинг или контроллинг туристической деятельности.

Основной целью контроллинга является обеспечение менеджмента и собственников компании своевременной и прозрачной информацией для принятия эффективных управленческих решений. Контроллер при этом играет роль независимого эксперта, выступая партнером или даже советником, защищая интересы руководителей и собственников компаний, помогая продвигаться к намеченным целям.

Изложенные общие положения могут служить основанием для формирования контроллинга как системы управления финансово-экономической деятельностью на современном этапе развития туризма.

Туристская система управления. Основой туристского контроллинга является *туристская система управления* со своими функциональными и обеспечивающими подсистемами. Следовательно, контроллинг есть часть



управляющей системы туристского предприятия, т. е. специально структурированного управленческого персонала — менеджеров и специалистов.

Управление есть комплекс целенаправленных воздействий на систему. В данном случае речь идет о динамических системах, т. е. процессах. Кроме того, управление или процесс управления предусматривает осуществление следующих функций:

- планирование;
- регулирование (реализация на практике запланированных мероприятий);
- учет;
- контроль;
- анализ.

Перечисленные функции в той или иной форме присущи любому управлению: от управления техническими средствами и до управления производственно-коммерческой деятельностью или туристскими процессами.

Управление как процесс нуждается в определенных видах обеспечения, таковыми являются:

- научное — теоретические положения туризма как науки, в частности общей теории туризма и экономики и организации туристической деятельности;
- информационное — наличие информации об управляемой системе, т. е. о туристских услугах;
- техническое — наличие компьютерной техники и программ, адаптированных применительно к нуждам туризма;
- организационное — упорядочение в пространстве и во времени всех составляющих управляемой системы — туристической деятельности;
- правовое — наличие законодательных актов, регулирующих процесс туристского обслуживания;
- финансовое — наличие необходимых финансовых средств для осуществления процесса управления туристической деятельностью;
- трудовое (кадровое) — наличие профессионального персонала необходимой квалификации для выполнения туристских услуг и обслуживания туристов.

Поскольку туристские процессы происходят в рыночной среде, то к перечисленным видам добавляется маркетинговое обеспечение [5].

В информационном обеспечении информация о туристских услугах фиксируется в обширной совокупности документов, среди которых:

- договоры с клиентурой на туристское обслуживание;
- договоры с предприятиями туристской инфраструктуры (транспортными организациями, отелями, страховыми компаниями и др.);
- технологические карты туристского путешествия по данному маршруту;
- графики загрузки туристского предприятия группами туристов;
- информационный листок к путевке туристского путешествия;
- лист бронирования;
- калькуляция стоимости тура или туристского продукта в целом;
- карта-схема маршрута;
- описание особенностей тура;
- справочные материалы по маршруту;
- туристский ваучер и многие другие документы.

Говоря о правовом обеспечении, следует отметить Федеральный закон «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации» от 24.11.1996 г., с изменениями 2007 г., а также целый ряд подзаконных актов. В настоящее время ведется работа по совершенствованию законодательства по туризму в связи с многочисленными банкротствами туристских фирм в 2014 г. Кроме того, в сфере туризма действуют законодательные акты о защите прав потребителей.

Важнейшей составляющей маркетингового обеспечения туризма является реклама. Рекламу в туризме следует рассматривать как особое направление в рекламной деятельности: кроме целенаправленной информации, такая реклама призвана возбудить заложенное в природе человека стремление к путешествиям и перемене мест. В состав данного вида обеспечения входят прайс-листы и каталоги туристских продуктов.

Каждый вид обеспечения в зависимости от управляемого процесса и цели управления имеет свое определенное содержание в форме совокупности задач.

Основой контроллинга является функция «Планирование туристической деятельности». Задачи данной функции предусматри-

вают получение наилучших, т. е. оптимальных решений, а поэтому по своей сущности являются оптимизационными. Для каждой такой задачи строится модель, отражающую реальный процесс обслуживания туристов.

В туризме такие модели являются вербальными, т. е. словесными. В указанных моделях воплощаются положения общей теории систем и других научных дисциплин туризма. Поэтому построение модели входит в научное обеспечение туристической деятельности. С помощью модели управляющая система вырабатывает оптимальное решение.

Результаты решения плановых оптимизационных задач в значительной мере используются для деловых переговоров с целью заключения коммерческих сделок с предприятиями туристской инфраструктуры (перевозчиками, отелями, экскурсионными бюро и т. п.), а также договоры непосредственно с туристами. Поэтому реализация на практике рассматриваемых задач осуществляется с помощью так называемых транзакционных операций (от лат. *transactio* — сделка). К транзакционным относятся также задачи функции «Анализ».

Таким образом, имеют место взаимосвязи функций управления, транзакционных операций и оптимизации процесса туристского обслуживания.

Туристский контроллинг, или контроллинг финансово-экономической деятельности туристских предприятий, представляет собой модернизированную составляющую системы управления туристскими процессами с использованием специального инструментария туристского менеджмента.

Указанный специальный инструментарий включает:

- 1) использование всего научного арсенала общей теории туризма и экономики и организации туристической деятельности;
- 2) наличие предпринимательского функционала туризма с его универсальными критериями оптимизации;
- 3) полный учет финансово-экономических показателей туризма при выработке оптимальных решений;
- 4) соблюдение положений требований безопасности и надежности в обслуживании туристов;

5) реализация на практике требований и показателей качества обслуживания туристов.

Действующая система управления в отрасли туризма является весьма развитой и хорошо апробированной на практике, а поэтому туристский контроллинг служит средством обеспечения экономической устойчивости предприятий на рынке туристских услуг.

Как следует из определения, в контроллинге особое место отводится функциям «Контроль» и «Анализ».

По функции «Контроль» предусматривается мониторинг соответствия фактических показателей процесса обслуживания туристов запланированным значениям финансово-экономических показателей с целью внесения в случае отклонений необходимых корректировок. Так, объектами контроля являются:

- выполнение договорных обязательств по обслуживанию туристов и деятельности предприятий-партнеров туристской инфраструктуры;
- состояние финансовых средств туристского предприятия;
- состояние основных фондов туристского предприятия и его деловых партнеров;
- жизненный цикл туристских продуктов и других составляющих коммерческой деятельности туристского предприятия;
- уровень конкурентоспособности на рынке туристских услуг;
- инвестиции и инновационные мероприятия, осуществляемые туристским предприятием.

В соответствии с требованиями общей теории туризма и туристского менеджмента должны выполняться «входной» контроль используемых туристским предприятием ресурсов и «выходной» контроль готовой продукции — туристского продукта, т. е. качества обслуживания туристов.

Функция «Анализ» включает следующие задачи:

- анализ выручки (доходов) туристских предприятий, всего и по отдельным направлениям (турам);
- анализ общих издержек (затрат) туристского предприятия, в том числе по отдельным составляющим туристского продукта;



- анализ прибыли и рентабельности туристского предприятия;
- анализ использования трудовых и материальных ресурсов;
- анализ качества и надежности обслуживания туристов;
- анализ хозяйственных связей с предприятиями-партнерами туристской инфраструктуры;
- анализ финансового состояния туристского предприятия, в том числе с целью краткосрочного прогнозирования его экономической устойчивости.

Задачи по функции «Анализ» выполняются на основе данных, полученных по функции «Учет». Результаты анализа используются для следующего цикла управления, а именно – для функции «Планирование».

Финансово-экономические показатели туристической деятельности могут служить действенным средством в системе KPI (Key Performance Indicators) – системе показателей эффективности. Указанная система по своему замыслу есть инструмент измерения уровня достижения поставленной цели и применяется для оценки результативности персонала – специалистов и менеджеров.

Для каждого специалиста туристского предприятия должна быть сформулирована цель его деятельности, которая отражается в трудовом договоре (контракте) и должностной инструкции.

Объектами туристского контроллинга являются:

- туристские предприятия;
- предприятия туристской инфраструктуры.

В рамках указанных объектов контроллингу подвергаются функции и виды обеспечения туристской системы управления.

Вся деятельность контроллинга осуществляется с помощью информации о производственно-коммерческой деятельности данного туристского предприятия. Поэтому информационное обеспечение должно включать системы сбора, обработки, преобразования, хранения и выдачи информации. Все эти системы функционируют с помощью компьютерных технологий и на электронных носителях.

Туристская информация должна удовлетворять следующим требованиям достовер-

ности, полноты, оперативности (своевременности поступления информации).

Перечисленные свойства информации существуют объективно, однако их уровень оценивается субъективно через восприятие человеком и зависит от его квалификации, интеллекта и креативных способностей. Данное обстоятельство следует учитывать, характеризуя информационный ресурс туристского предприятия и выполняемый им контроллинг.

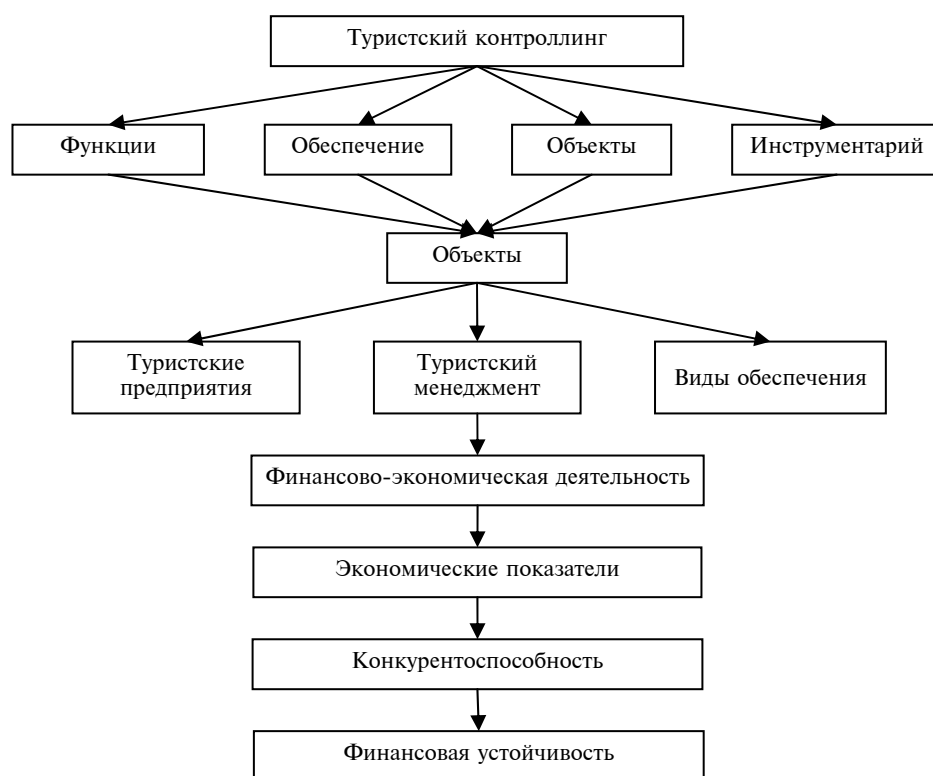
Каждое требование к информации является одинаково важным, но при этом особое внимание следует обратить на ее достоверность. Указанное свойство – это не только точное соответствие реальности, т. е. отсутствие искажений действительности. Из этого следует, что в достоверности самым главным является ее содержательная сторона. Именно содержательность в значительной мере определяет материальную ценность, полезность туристской информации для контроллинга.

Для контроллинга туристической деятельности требование достоверности, прежде всего, включает:

- точное определение потребности во всех видах ресурсов для осуществления туристической деятельности;
- точный расчет денежных сумм на закупку ресурсов и оплату услуг предприятий-партнеров туристской инфраструктуры;
- определение на стадии планирования полного комплекса туристских услуг;
- точную и полную калькуляцию затрат туристского предприятия;
- объективную оценку спроса и конкурентной среды на рынке туристских услуг;
- достаточную глубину проработки трансакционных операций как основы для ведения деловых переговоров с предприятиями-партнерами туристской инфраструктуры;
- точную формулировку всех правовых положений туристической деятельности;
- достоверность цифровой информации бухгалтерского, оперативного и статистического учета и отчетности.

Полнота информации характеризуется охватом данными и другими сведениями управляемых туристских процессов.

Таким образом, туристский контроллинг может быть представлен в виде следующей схемы.



Общая схема туристского контроллинга

Конечной целью туристского контроллинга является создание таких информационных условий, которые выводили бы управленческие решения на конкурентоспособный уровень. Конкурентоспособность — необходимое условие достижения туристским предприятием финансовой устойчивости: а это означает способность туристского предприятия в полном объеме и на высоком уровне выполнять свои обязательства перед клиентурой — туристами и деловыми партнерами.

В связи с этим ключевую роль в туристском контроллинге играет анализ баланса.

Показатели для оценки. Полный анализ бухгалтерского баланса туристского предприятия и предприятий туристской инфраструктуры предусматривает вычисление следующих показателей-коэффициентов:

$K_1 = \frac{\text{Оборотные активы}}{\text{Оборотные пассивы}} > 1,8$ — характеризует ликвидность оборотных средств;

$K_2 = \frac{\text{Оборотные активы} + \text{товарные запасы}}{\text{Оборотные пассивы}} > 1,0$ — характеризует скорость ликвидности оборотных средств (для малых предприятий $> 0,9$);

$$K_3 = \frac{\text{Доход от реализации туристических продуктов}}{\text{Абсолютные активы}} > 1,6;$$

$$K_4 = \frac{\text{Прибыль за вычетом налогов}}{\text{Доход от реализации туристических продуктов}} 100 > 8,2 \%;$$

$$K_5 = \frac{\text{Прибыль за вычетом налогов}}{\text{Абсолютные активы}} 100 > 14,7 \%.$$

В современных условиях, когда многие туристские предприятия объявили о своей несостоятельности, важное значение приобретает *показатель возможного банкротства В*:

$$B = 1,2 \frac{OA}{AA} + 1,4 \frac{НП}{AA} + 0,6 \frac{CA}{AA} + 3,3 \frac{ДО}{AA} + 1,0 \frac{ДПр}{AA},$$

где AA — абсолютные активы; OA — оборотные активы; НП — нераспределенная прибыль; CA — рыночная стоимость обычных и привилегированных акций; ДО — доход от основной деятельности; ДПр — доход от реализации туристских продуктов.



Высокая вероятность банкротства имеет место при показателе $B < 2,5$. В принципе туристское предприятие должно поддерживать рассматриваемый показатель на уровне $\geq 3,0$.

Необходимо отметить, что в сезон 2014 г. банкротства туристских предприятий стали массовым явлением. Для ликвидации последствий банкротств была создана специальная структура — ассоциация «Турпомощь», которая проводит большую роль работу по возвращению зарубежных туристов домой. При этом страховые выплаты покрывают порядка всего 70 % всех затрат. Из этого следует, что объектом контроллинга должны стать и страховые компании, оперирующие на рынке туристских услуг.

Контроллинг в туризме выполняет роль дополнения к менеджменту. В крупных туристских компаниях в период разработки и внедрения новых туристских продуктов (туров, направлений, услуг) со значительными инвестиционными вложениями целесообразно сформировать специальную группу контрол-

линга с четким обоснованием программы действий — оперативных и стратегических. Такая группа, как творческий коллектив, может быть либо временной, либо постоянной. В некоторых случаях для проведения контроллинговых мероприятий целесообразно привлекать специализированные аудиторские фирмы.

Итак, на основе теоретических положений контроллинга предприятия сферы услуг показано, что контроллинг является частью системы управления финансово-экономической деятельностью предприятия.

Представленные функции и виды обеспечения при выполнении контроллинга, его информационная составляющая, а также анализ баланса в составе контроллинга с целью мониторинга финансовой устойчивости на примере туристского предприятия показали, что туристский контроллинг обеспечивает высокий уровень финансово-экономической деятельности туристских предприятий, а значит необходим для управленческого персонала в сфере туризма — менеджеров и специалистов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Смирнов А.Л. Повышение эффективности управления туризмом в условиях транзитивной экономики : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Балт. акад. туризма и предпринимательства. СПб., 2010. 159 с.
2. Пшеничников В.В., Бабкин А.В., Бичева Е.Е. О причинах мирового финансового кризиса и его последствиях для российской экономики // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2009. № 4(81). С. 9–17.
3. Основы стратегии развития высшего профессионального образования предпринимательства в туризме / под ред. С.Ю. Гришина и А.Б. Крутика. СПб.: Астерион, 2014. 32 с.
4. Гришин С.Ю., Крутик А.Б. Основы теории оптимизации в сфере туризма // Туризм: актуальные научно-практические записки. СПб.: Астерион, 2014. С. 49–56.
5. Крутик А.Б., Бабкин А.В. Анализ эволюционной теории предпринимательских начинаний // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2011. № 6(137). С. 184–187.
6. Севастьянова К.Д. Методы повышения эффективности менеджмента в сфере туристского бизнеса // Молодой ученый. 2013. № 3. С. 273–275.
7. Крутик А.Б. Особенности конкурентной среды на рынке туристских услуг и конкурентоспособность туристских фирм // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2014. № 1(187). С. 98–104.
8. Бабкин А.В. Задачи принятия решений по развитию предпринимательских систем // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2013. № 3(173). С. 119–130.
9. Омарова К.А. Социальные факторы повышения эффективности управления предприятиями малого и среднего бизнеса в сфере услуг // Экономика, управление, финансы: матер. Междунар. науч. конф. (г. Пермь, июнь 2011 г.). Пермь: Меркурий, 2011. С. 91–93.
10. Донскова Л.И. Организационно-экономические основы управления сервисно-туристскими образованиями : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05. Барнаул, 2003. 208 с. (РГБ ОД, 61:04-8/37-2).
11. Александрова А.Ю. Туристские кластеры: содержание, границы, механизм функционирования // Экономические проблемы развития сервиса и туризма. 2007. № 1. С. 51–61.
12. Портер М. Конкуренция: пер. с англ. М.: Изд. дом «Вильямс», 2007. С. 22.
13. Рябцев А.А. Стратегический подход к управлению развитием сферы туристско-рекреационных услуг в территориальных комплексах // Эффективные механизмы инновационно-технологического развития современного общества: матер. III Всерос. науч.-практ. конф. Сочи: Стерх, 2009.
14. A practical guide to cluster development. Eng-

land's Regional Development Agencies. 2001. URL: http://www.innovation.lv/ino2/publications/publications_anglija/dti_clusters.pdf

15. Germany's Leading-Edge Clusters. Selection of the Leading-Edge Clusters. Bundesministerium für Bildung und Forschung. URL: http://www.bmbf.de/pub/deutschlands_spitzencluster_de_en.pdf

16. **Kodama T.** Industrial Cluster Policy in Japan – Its Concept, Origins, Development and Implications. Presentation for Workshop on Japanese Approaches to Local Development, Clusters, Industry-University Linkages and Implications for British Columbia UBC, Vancouver, March 8–9, 2007. URL: www.iar.ubc.ca/centres/cjr/.../kodama.pdf

REFERENCES

1. **Smirnov A.L.** Povyshenie effektivnosti upravleniya turizmom v usloviyakh tranzitivnoi ekonomiki : dis. ... kand. ekon. nauk : 08.00.05. Balt. akad. turizma i predprinimatel'stva. SPb., 2010. 159 s. (rus)

2. **Pshenichnikov V.V., Babkin A.V., Bicheva E.E.** On the reasons of world financial crisis and its consequences for russian economy. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2009, no. 4(81), pp. 9–17. (rus)

3. Osnovy strategii razvitiia vysshego professional'nogo obrazovaniia predprinimatel'stva v turizme. Pod red. S.Iu. Grishina i A.B. Krutika. SPb.: Asterion, 2014. 32 s. (rus)

4. **Grishin S.Iu., Krutik A.B.** Osnovy teorii optimizatsii v sfere turizma. *Turizm: aktual'nye nauchno-prakticheskie zapiski*. SPb.: Asterion, 2014. S. 49–56. (rus)

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

6. **Sevast'ianova K.D.** Metody povysheniia effektivnosti menedzhmenta v sfere turistskogo biznesa. *Molodoi uchenyi*. 2013. № 3. S. 273–275. (rus)

7. **Krutik A.B.** Features of the competitive environment in the market of tourist services and competitiveness of travel companies. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2014, no. 1(187), pp. 98–104. (rus)

8. **Babkin A.V.** The problem of decision making on the development of business systems. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2013, no. 3(173), pp. 119–130. (rus)

9. **Omarova K.A.** Sotsial'nye faktory povysheniia effektivnosti upravleniya predpriiatiiami malogo i

srednego biznesa v sfere uslug. *Ekonomika, upravlenie, finansy: mater. Mezhdunar. nauch. konf. (g. Perm', iun' 2011 g.)*. Perm': Merkurii, 2011. S. 91–93. (rus)

10. **Donskova L.I.** Organizatsionno-ekonomicheskie osnovy upravleniya servisno-turistskimi obrazovaniyami : dis. ... kand. ekon. nauk : 08.00.05. Barnaul, 2003. 208 c. (RGB OD, 61:04-8/37-2). (rus)

11. **Aleksandrova A.Iu.** Turistskie klastery: sodержanie, granitsy, mekhanizm funktsionirovaniia. *Ekonomicheskie problemy razvitiia servisa i turizma*. 2007. № 1. S. 51–61. (rus)

12. **Porter M.** Konkurentsia: per. s angl. M.: Izd. dom «Vil'iams», 2007. S. 22. (rus)

13. **Riabtsev A.A.** Strategicheskii podkhod k upravleniiu razvitiem sfery turistsko-rekreatsionnykh uslug v territorial'nykh kompleksakh. *Effektivnye mekhanizmy innovatsionno-tekhnologicheskogo razvitiia sovremennogo obshchestva: mater. III Vseros. nauch.-prakt. konf. Sochi: Sterkh*, 2009. (rus)

14. A practical guide to cluster development. England's Regional Development Agencies. 2001. URL: http://www.innovation.lv/ino2/publications/publications_anglija/dti_clusters.pdf

15. Germany's Leading-Edge Clusters. Selection of the Leading-Edge Clusters. Bundesministerium für Bildung und Forschung. URL: http://www.bmbf.de/pub/deutschlands_spitzencluster_de_en.pdf

16. **Kodama T.** Industrial Cluster Policy in Japan – Its Concept, Origins, Development and Implications. Presentation for Workshop on Japanese Approaches to Local Development, Clusters, Industry-University Linkages and Implications for British Columbia UBC, Vancouver, March 8–9, 2007. URL: www.iar.ubc.ca/centres/cjr/.../kodama.pdf

КРУТИК Александр Борисович – профессор кафедры Санкт-Петербургского государственного экономического университета, доктор экономических наук, профессор.

191023, ул. Садовая, д. 21, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: krutik.aleksandr@bk.ru

KRUTIK Aleksandr B. – Saint-Petersburg State University of Economics.

191023. Sadovaya str. 21. St. Petersburg, Russia. E-mail: krutik.aleksandr@bk.ru

ГРИШИН Сергей Юрьевич – проректор по социальной и воспитательной работе, заведующий кафедрой «Предпринимательство в туризме» Санкт-Петербургского государственного экономического университета, кандидат экономических наук.

191023, ул. Садовая, д. 21, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: dept.kpt@unecon.ru

GRISHIN Sergei Iu. – Saint-Petersburg State University of Economics.

191023. Sadovaya str. 21. St. Petersburg, Russia. E-mail: krutik.aleksandr@bk.ru



УДК 06.61.43

Г.И. Бурдакова**ТЕРРИТОРИАЛЬНО-ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ФОРМЫ И МЕХАНИЗМЫ
РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННО-ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
(НА ПРИМЕРЕ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА)****G.I. Burdakova****CLUSTERS OF ORGANIZATIONAL FORMS AND ARRANGEMENTS
DEVELOPMENT OF INNOVATIVE-INDUSTRIAL ENTERPRISES
(THE FAR EAST AS AN EXAMPLE)**

Обозначены задачи и пути повышения конкурентоспособности экономики России и ее регионов. Перечислены объективные проблемы функционирования промышленных предприятий Дальнего Востока. Рассмотрены территориально-организационные формы и механизмы, способствующие развитию инновационно-промышленных предприятий в регионах России. Показаны перспективы развития индустриальной зоны дальневосточного региона при условии реализации кластерного подхода.

ИННОВАЦИОННО-ПРОМЫШЛЕННОЕ РАЗВИТИЕ; ЗОНА ИНТЕНСИВНОГО РОСТА; АГЛОМЕРАЦИОННЫЙ ЭФФЕКТ; ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА; ТЕРРИТОРИАЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КЛАСТЕР.

Outlined are the tasks and ways of improving the competitiveness of the Russian economy and its regions; listed are the objective problems of industrial enterprises in the Far East. Considered are the clusters of organizational forms and arrangements conducive to the development of innovative-industrial enterprises in the regions of Russia. Shown are the prospects of development of the industrial zone in the Far Eastern region, provided the implementation of the cluster approach.

INNOVATION AND INDUSTRIAL DEVELOPMENT; AREA OF INTENSIVE GROWTH; EFFECT OF SINTERING; STATE SUPPORT; CLUSTERS OF INDUSTRIAL CLUSTER.

Россия относится к числу быстроразвивающихся стран мира, наряду с Бразилией, Индией, Китаем и Южно-Африканской республикой (страны БРИКС). Однако уже к 2020 г. она намерена войти в пятерку стран с крупнейшей экономикой и обеспечить соответствующие стандарты жизни своим гражданам.

Такие планы можно назвать сверхоптимистичными, если проанализировать некоторые показатели социально-экономического развития России, в сравнении с показателями развитых и развивающихся стран. Так, при малой продолжительности жизни российские граждане намного беднее жителей развитых стран (покупательная способность составляет 43 % от уровня США), рост цен имеет более высокие темпы; как следствие, снижается численность населения. В мировой экономике доля российского экспорта составляет всего 2,9 % (табл. 1).

Такие показатели обусловлены доминированием низких технологических укладов

в экономике страны. Российская инновационная система ориентируется на имитацию инноваций, а не на создание уникальных нововведений. Так, среди российских инновационно-активных предприятий доля передовых инноваторов составляет лишь 16 %, что в несколько раз меньше, чем в Японии и Германии (35 %); Австрии, Бельгии, Франции (41–43 %); Финляндии и Дании (51–55 %). Доля произведенных российскими предприятиями товаров и услуг в общем объеме мирового экспорта продукции высоких технологий гражданского назначения составляет менее 0,5 %, в то время как доля Германии – 7,6 %, США – 13,5 %, Китая – 16,3 % [4]. Основным источником роста объемов валового внутреннего продукта (ВВП) России являются внешнеэкономические факторы, зависящие от мировой конъюнктуры цен и спроса на сырьевые продукты (в товарной структуре экспорта России доля минеральных продуктов в 2013 г. превысила 70 %).

Таблица 1

**Сравнительные показатели социально-экономического развития некоторых развивающихся стран
(стран БРИК) и развитых стран в 2011 г.**

Показатель	Страны БРИК				Великобритания	США	Франция	Швейцария	Швеция	Япония
	Россия	Бразилия	Индия	Китай						
Численность населения (2000 г. – 100 %)	97,8	113	117	106	106	110	107	110	106	101
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет	68,9	73,5	64,1	73,3	80,7	78,7	81,8	82,5	81,6	83,0
Коэффициент естественного прироста населения (на 1000 чел.)	–0,9	8,9	14,2	5,0	4,1	5,9	4,2	2,4	2,3	–1,0
ВВП на душу населения по паритету покупательной способности (США – 100 %)	43	н.д.	н.д.	н.д.	79	100	73	98	84	72
Доля в мировом экспорте, %	2,9	1,4	1,7	10,6	2,7	8,3	3,2	н.д.	1,0	4,8
Индекс потребительских цен (2000 г. – 100 %)	353	н.д.	н.д.	130	128	131	121	109	119	99,7
Процентные ставки по кредитам, %	10,82	39,99	12,19	5,81	0,5	3,25	1,46 (депозит)	н.д.	н.д.	1,6

Источник: Российский статистический ежегодник. 2012: стат. сб. / Росстат. М., 2012. 770 с. R27, с. 731–768.

В целях преодоления роли сырьевого придатка в глобальном разделении труда Правительством России к 2020 г. поставлены задачи: в пять-шесть раз увеличить долю инновационной продукции в выпуске промышленности; в четыре-пять раз – долю инновационно активных предприятий.

Однако самостоятельно решать задачи инновационного развития большинство промышленных предприятий страны не в состоянии: в 2013 г. на подъеме находилось лишь 2 % промышленных предприятий, в устойчивом положении – 44 %, а в нестабильном и тяжелом положении – 42 и 13 % соответственно [9].

В России и ее регионах идет поиск и апробация моделей, форм и механизмов экономического роста, реально способствующих достижению целей инновационно-промышленного развития. Особенно актуальна эта задача для Дальневосточного федерального округа (ДФО) – региона, где продукция добывающих отраслей составляет 60 % в общем объеме отгруженных товаров собственного производства, на товары обрабатывающей промышленности приходится всего лишь 20 %.

Такая статистика обусловлена несколькими важнейшими объективными факторами: наделенностью территории Дальнего Востока богатыми природными ресурсами, действием удорожающих факторов производства (вследствие неблагоприятных природно-климатических условий), транспортной удаленностью региона от западной части России (что ведет к росту транспортных издержек). В результате местная переработка добытых в регионе полезных ископаемых не рентабельна, конечная продукция не конкурентоспособна по цене. Добытые природные ресурсы в большинстве своем необработанными поставляются на экспорт, особенно в примыкающий к Дальнему Востоку динамично развивающийся Азиатско-Тихоокеанский регион (АТР). В этих странах из российского сырья производится конечная продукция с высокой добавленной стоимостью, которая возится в том числе и в Россию. В итоге в соседних странах происходит интенсивное развитие перерабатывающей промышленности, повышается технологический уклад.

Экономика, основанная на экспорте сырья и продуктов с низкой глубиной перера-



ботки, не может быть стабильной и устойчивой, так как сильно зависит от конъюнктуры мировых цен; кроме того, природные ресурсы в большинстве своем — исчерпаемые, и в мире идет напряженная работа по созданию альтернативных источников топлива и энергии, замене природных материалов синтетическими.

Стратегической идеей, направленной на реформирование экономики Дальнего Востока России, является создание здесь зон опережающего экономического роста, ориентированных на высокотехнологичные производства в приоритетных отраслях российской экономики и на глубокую переработку сырья, создание крупных транспортно-логистических узлов и производственных комплексов.

В условиях действия удорожающих факторов производства государство намерено оказывать поддержку производственному комплексу, о чем заявлено в многочисленных отраслевых и территориальных программах.

Нами поставлена задача — рассмотреть современные формы и механизмы поддержки промышленного комплекса региона и обосновать создание региональной зоны опережающего экономического роста в Комсомольском промышленном узле Хабаровского края.

Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г. [1, с. 167–173] предусматривается инновационно-промышленный рост экономики Дальнего Востока, связанный с развитием сложившейся в промышленных центрах этого региона (города Комсомольск-на-Амуре, Хабаровск, Владивосток) базы машиностроения (в отраслях авиастроения, судостроения и судоремонта), нефте- и газохимии, с созданием в Амурской области нового космодрома «Восточный». Это развитие должно быть нацелено не только на реализацию потенциала их как центров экономического роста в субъектах РФ, но и на постепенную интеграцию в мировые инфраструктурные системы.

Проведенные исследования [7, 10, 13] показали, что наибольшим инновационно-производственным потенциалом обладает Комсомольск-на-Амуре — крупный промышленный, научный и культурный город Дальнего Востока, третий по величине город в ре-

гионе с населением около 270 тыс. чел. Здесь сконцентрированы предприятия военного и гражданского машиностроения, черной металлургии, нефтеперерабатывающей промышленности. Ключевым является машиностроение, оно объединяет предприятия судостроительной, авиационной промышленности, подъемно-транспортного и технологического оборудования.

Комсомольский-на-Амуре авиационный завод (ОАО «КнААЗ») — лучшее предприятие авиастроения России и самое крупное предприятие в Хабаровском крае и на Дальнем Востоке по объемам производства и наукоемкости продукции. Завод вертикально интегрирован в холдинг «Сухой», который, в свою очередь, входит в состав ОАО «Объединенная авиастроительная корпорация». В настоящее время в ОАО «КнААЗ» реализуются три важные программы: строительство самолета Су-35 (поколения 4++), освоение выпуска перспективного авиационного комплекса фронтовой авиации пятого поколения (ПАК ФА (Т-50)), создание Российского регионального самолета Sukhoi Superjet-100.

ОАО «Амурский судостроительный завод» (ОАО «АСЗ») — наиболее крупное предприятие Хабаровского края, входит в объединенную судостроительную корпорацию (ОАО «ОСК») России. За 70 лет его функционирования со стапелей завода сошло более 300 судов. Заводом строились для Тихоокеанского флота крейсера и эсминцы, транспортные суда, дизельные подводные лодки, доки и плавучие базы. В настоящее время ОАО «АСЗ» осваивает выпуск гражданской продукции (построены нефтегазодобывающие платформы, транспортно-буксировочные суда, суда сейсмической разведки, танкеры-химовозы и др.). В настоящее время на заводе достраивается уже второе судно снабжения для работ с плавучими полупогружными буровыми установками (для компании «Газфлот»). По заказу Министерства обороны ведется строительство двух корветов проекта 20380, а также ремонт дизель-электрической подводной лодки проекта 877 «Варшавянка».

Но в связи с отсутствием до недавнего времени оборонного заказа и большим износом основных производственных фондов на ОАО «АСЗ» сложилось очень тяжелое положение. Для выпуска конкурентоспособной про-

дукции необходима коренная модернизация предприятия.

В очень сложном положении после мирового финансового кризиса 2009 г. оказались другие предприятия города: ОАО «Амурметалл» (черная металлургия), завод подъемно-транспортного оборудования (ОАО «КЗПТО»). Последний, войдя в холдинг ОАО «Дальневосточный завод энергетического машиностроения», уже сегодня реализует контракты на поставку кранов для Сибирской угольной компании, холдинга «Евраз» и ОАО «РЖД».

У ОАО «Амурметалл» потребители находятся внутри и за пределами России. В основном, это страны Юго-Восточной Азии, которые покупают сортовую заготовку и катанку. Внутри страны продукция прокатного производства поставляется предприятиям Дальневосточного федерального округа. Одно из них — «Дальспецстрой России», которое сейчас занимается строительством космодрома «Восточный».

Несмотря на имеющиеся перспективы развития, перечисленные выше объективные факторы, удорожающие производство и реализацию продукции, не позволяют этим и многим другим предприятиям Дальнего Востока реализовать в полной мере свои преимущества.

В связи с этим необходимо использовать существующие в территориально-организационной практике способы пополнения ресурсов предприятий и нивелирования удорожающих факторов производства. Все существующие формы и механизмы основаны на возникновении агломерационных эффектов и государственной поддержке; территориальная организация сводится к надделению региона особым юридическим статусом.

В России неоднократно предпринимались попытки различных вариантов территориально-организационного оформления поддержки предприятий. Так, развитию высокотехнологичных отраслей экономики, разработке и производству новых видов продукции способствует создание *особых промышленно-производственных экономических зон* — агломераций с особым юридическим статусом, в которых агломерационный эффект сочетается с льготными экономическими условиями для предпринимателей. На Дальнем

Востоке первая особая экономическая зона промышленно-производственного типа создана во Владивостоке на базе завода «Соллерс».

Особый режим хозяйствования предусмотрен и в *особых зонах территориального развития*. Соответствующий закон устанавливает для предприятий льготы и преференции при осуществлении инвестиций в производство, прежде всего, за счет средств федерального бюджета, в том числе [3, с. 5–10]:

- «освобождение от уплаты налога на прибыль организаций в виде учета (для целей налогообложения) расходов резидентов зон территориального развития на капитальные вложения в создание и модернизацию производства, а также на погашение кредитов банков, полученных и использованных на эти цели, включая проценты по кредитам;

- освобождение от уплаты налога на имущество организаций — в отношении имущества, расположенного и используемого резидентом зоны территориального развития в своей хозяйственной деятельности на территории данной зоны территориального развития;

- освобождение от таможенных платежей при ввозе товаров на территорию зоны территориального развития, которые будут использоваться в хозяйственной деятельности резидентов зоны территориального развития;

- установление ставок арендной платы за земельные участки в зоне территориального развития, находящиеся в государственной или муниципальной собственности, в размере земельного налога;

- субсидирование процентных ставок по кредитам на капитальные вложения в создание и модернизацию производства в зоне территориального развития.

Задачи сбалансированного развития отдельных регионов и рационального размещения производительных сил в условиях ограниченности государственного финансирования решают *техноэкополисы*. Им соответствует концепция «поляризованного развития». Согласно представлениям ее основоположника Ф. Перро, «экономический рост не идет повсеместно, а проявляется в различных точках или «полюсах» с разной интенсивностью, распространяясь затем через определенные каналы. «Полюса роста» представляют собой агломерации предприятий, скон-



центрированных в определенных местах, а “поляризованный рост” означает, что другие территории, которые непосредственно не входят в “полюса”, в той или иной форме испытывают их влияние и (или) зависят от них» [14, р. 38–39].

Технополис, появившись в 1980-х гг. за рубежом, как организационно-экономическая форма развития муниципальных образований инновационно-промышленной специализации, нашел отражение и в нашей стране. Содержание и особенности реализации в России этой формы развития территорий отмечают непосредственные разработчики соответствующих программ в [11, с. 165–178]: «понятие “технополис” в его современном смысле относится обычно к городскому поселению в целом или охватывает несколько городских и районных поселений... Они привлекают новые идеи, технологии, материальные и финансовые ресурсы и производят продукты-“лидеры”, новые технологии и разработки». В России эти модели реализовывались в городах Стрежевой (программа «Техноэкополис Стрежевой») и Комсомольск-на-Амуре (федеральная программа Техноэкополис «Комсомольск-Амурск-Солнечный»). Заметим, что последняя из названных программ, несмотря на скудное финансирование (2 % от заявленного в программе размера государственного финансирования), имела большое идеологическое значение – вокруг нее консолидировались предпринимательские, государственные и общественные структуры Комсомольска-на-Амуре и Хабаровского края, нарабатывался опыт разработки и реализации программ.

Развитие прогрессивных форм организации производства на уровне региона, отражающее тенденции к объединению, взаимодействию, совместному функционированию предприятий разных отраслей, может происходить в рамках межотраслевых региональных комплексов, *территориально-производственных комплексов* (ТПК), промышленных узлов. В [12] выявлены общие для ТПК характеристики, сформулированы требования к согласованности действий управляющих структур: «каждый ТПК представлял собой совокупность технологически и экономически устойчиво взаимосвязанных, пропорционально развивающихся производств и пред-

приятий, подчиненных разным министерствам и ведомствам... Это требовало согласованной работы отраслевых и территориальных органов управления в целях повышения эффективности общественного производства регионов за счет реализации эффекта комплексности».

Однако несмотря на декларируемое российским правительством разнообразие организационно-экономических форм развития территориальных образований, практика показывает их слабое использование и низкую эффективность. Так, в [8] отмечается, что «действующие и пропагандируемые в России региональные и специализированные точки роста не оправдали свое назначение, не стали центрами и локомотивами развития. Прежде всего, это относится к особым экономическим зонам (ОЭЗ)... Неудачи... прежде всего, вызваны отсутствием каких-то реальных экономических условий их функционирования, непроработанностью правил игры по привлечению инвесторов в эти зоны, отсутствием детальных законодательных документов, льгот и преференций, какие, например, приняты для реализации проекта “Сколково”... Большинство намеченных субъектами РФ региональных точек роста и социально-экономического развития не получили поддержку ни со стороны государства, ни со стороны бизнеса... По нашему мнению, основная причина здесь кроется в отсутствии общей идеи, способной объединить предпринимаемые усилия государства и субъектов РФ, а также гражданского общества».

Кроме рассмотренных выше форм территориальной организации, государство с целью поддержки промышленного комплекса в регионах использует инструменты и механизмы региональной политики. К ним относятся: разграничение полномочий и организация взаимодействия органов государственной власти Российской Федерации и субъектов Российской Федерации; стратегическое и территориальное планирование; реализация федеральных целевых программ; налогово-бюджетное регулирование; финансирование инвестиционных проектов за счет средств Инвестиционного фонда Российской Федерации; создание особых экономических зон [2].

Механизмы косвенной государственной поддержки промышленности, их классифика-

ция рассмотрены в [7, с. 9–16]. В [5, с. 153–167] государственно-частное партнерство (ГЧП) рассматривается как один из механизмов реализации инновационного развития экономики и промышленности. Обосновываются необходимые условия реализации ГЧП: это формирование партнерской «вертикали», в которую входят как государственные, так и корпоративные органы управления, разграничение между ними круга полномочий; учет специфических условий развития территорий и отраслей. Указывается, что дотационный характер бюджетов большинства субъектов РФ, особенно на муниципальном уровне, ограничивает развитие отношений ГЧП.

Именно поэтому для реализации крупных проектов на Дальнем Востоке очень важно финансовое участие со стороны федерального центра.

Общегосударственная система *стратегического планирования* осуществляется путем разработки и реализации согласованных концепций, доктрин, стратегий, программ и проектов (планов) развития территорий. Она предусматривает и создание в каждом субъекте РФ зон опережающего экономического роста, территориально-производственных кластеров и единых технологических цепочек для производства продукции с высокой добавленной стоимостью.

Формирование высокотехнологичных предприятий в формате *кластера* — новая для России организационно-экономическая форма развития территорий и предприятий. На Дальнем Востоке России (в Хабаровском крае) создан кластер авиа- и судостроения. В его состав вошли многие предприятия г. Комсомольск-на-Амуре, якорными резидентами стали авиационный и судостроительный заводы.

Заметим, что в России обязательным условием предоставления государственной поддержки территориям и предприятиям является координация и взаимная согласованность перспективных экономических специализаций субъектов России в границах зон опережающего экономического роста с мероприятиями, предусмотренными отраслевыми стратегиями развития, а также приоритетными направлениями развития каждой территории.

Анализ долгосрочных стратегий и программ территориального развития (Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г., Стратегии социально-экономического развития Дальнего Востока и Байкальского региона на период до 2025 г., ФЦП развития Дальнего Востока на период до 2013 г., Стратегии социального и экономического развития Хабаровского края на период до 2025 г.) показал, что все они рассматривают Комсомольскую агломерацию с центром в г. Комсомольск-на-Амуре как перспективную региональную зону опережающего экономического роста, крупный центр расселения и предусматривают создание здесь особой экономической зоны промышленного типа (табл. 2).

Таким образом, на основе предприятий г. Комсомольск-на-Амуре в кооперации с предприятиями других субъектов Дальнего Востока возможно формирование нескольких кластеров — аэрокосмического, рыбопромышленного, нефтехимического, металлургического, лесопромышленного.

Так, с пуском космодрома «Восточный» аэрокосмический кластер может основываться на производстве продукции космического назначения на авиационных предприятиях г. Комсомольск-на-Амуре: ОАО «КНААЗ» и ЗАО «Гражданские самолеты Сухого» (ЗАО «ГСС» КНАФ). Подготовка кадров может осуществляться в Комсомольск-на-Амуре государственном техническом университете (ФГБОУ ВПО «КНАГТУ»).

В состав рыбопромышленного кластера может войти ОАО «АСЗ», изготавливающий рыбодобывающие суда. Нефтехимический кластер Дальнего Востока основан на строительстве нефте- и газохимических комплексов, которые могут разместиться в Комсомольской агломерации, на базе ООО «НК Роснефть-КНПЗ». Перспективы развития ОАО «Амурметалл» связаны с использованием в качестве сырья железных окатышей (вместо металлолома) с железорудных месторождений Еврейской автономной и Амурской областей, с выпуском принципиально новых видов металлопродукции для судостроения, мостостроения, трубной промышленности.

Таблица 2

Перспективы развития г. Комсомольск-на-Амуре и комплекс мер государственной поддержки в соответствии с программными документами территориального планирования

Программный документ	Перспективы развития г. Комсомольск-на-Амуре	Комплекс мер государственной поддержки
Концепция долгосрочного развития РФ до 2020 г.	Перспективная региональная зона опережающего развития, определяемая приоритетностью развития некоторых обрабатывающих отраслей и предприятий (авиа- и судостроения), в том числе военно-промышленного комплекса; а также как зона освоения вокруг новых инфраструктурных проектов – расширения Восточного БАМа, новых автомагистралей	Развитие энергетической, транспортной, инженерной инфраструктуры, связи и телекоммуникаций, социальной сферы. Стимулирование формирования и развития кластеров по добыче и переработке полезных ископаемых и лесных ресурсов. Поддержка проектов, ориентированных на высокотехнологичные сектора экономики. Применение особых мер тарифной, налоговой и таможенной политики для стимулирования притока инвестиций в базовые и перспективные сферы (отрасли)
Стратегия социально-экономического развития Дальнего Востока и Байкальского региона на период до 2025 года	Создание особой экономической зоны промышленного типа. Создание специализированных технопарков вокруг высокотехнологичных машиностроительных предприятий. Реализация крупных инвестиционных проектов по созданию высокотехнологичных продуктов, выпуску новой конкурентоспособной продукции военного, двойного и гражданского назначения. Переработка ресурсов	Увеличение государственного заказа как на продукцию военного назначения, так и на гражданскую продукцию. Создание особой экономической зоны промышленного типа судо-, авиастроительного профиля. Предоставление максимально льготных налоговых режимов локальным промышленным зонам. Создание специализированных технопарков для разработки и внедрения в производство продукции точного машиностроения вокруг судостроительного и авиастроительного предприятий. Финансовая поддержка в приобретении предприятиями высокотехнологичного оборудования путем субсидирования части процентной ставки по кредитам предприятий на обновление производственной базы. Субсидирование НИОКР. Субсидирование производства высокотехнологичной продукции. Государственная поддержка реализации программ подготовки кадров на предприятиях, а также развитие специализированных вузов за счет различных стипендиальных и грантовых программ. Закрепление трудоспособного населения. Привлечение высококвалифицированных кадров. Гарантии и компенсации для граждан, проживающих в районах Крайнего Севера
Федеральная целевая программа «Экономическое и социальное развитие Дальнего Востока и Забайкалья на период до 2013 года»	Создание особой экономической зоны. Развитие транспортной, энергетической, социальной инфраструктуры	Федеральная поддержка региональных инициатив по реализации инвестиционных проектов. Государственно-частное партнерство, в том числе в рамках Инвестиционного фонда Российской Федерации и особых экономических зон всех типов. Субсидирование за счет средств бюджета РФ ставок тарифа на железнодорожные перевозки полезных ископаемых в направлении мест их переработки на предприятиях

Окончание табл. 2

Программный документ	Перспективы развития г. Комсомольск-на-Амуре	Комплекс мер государственной поддержки
Стратегия социально-экономического развития Хабаровского края на период до 2025 года	Формирование селитебного центра. Развитие машиностроения города как региональной инновационной системы. Развитие предприятий города в составе кластеров: аэрокосмического, нефтехимического, металлургического, лесопромышленного, горнодобывающего, рыбного, агропромышленного. Создание торгово-транспортного логистического комплекса	Развитие нормативно-правовой базы края. Повышение эффективности государственного управления. Повышение эффективности использования бюджетных средств. Создание благоприятных условий для ведения бизнеса. Разработка и реализация краевых целевых программ. Реализация важнейших перспективных инвестиционных проектов. Привлечение инвестиций федеральных институтов развития (Инвестиционный фонд РФ, Банк развития РФ, организация особых экономических зон). Формирование условий и стимулов, направленных на укрепление и развитие человеческого капитала и т. д.
Федеральный закон № 181650-5 «О зонах территориального развития в Российской Федерации»	Зона территориального развития	Специальный правовой режим осуществления предпринимательской и иной экономической деятельности. Инвестиционный налоговый кредит. Бюджетные ассигнования Инвестиционного фонда. Государственные гарантии по кредитам. Субсидии из федерального бюджета. Создание объектов капитального строительства федерального значения в области энергетики и транспорта. Упрощенный порядок предоставления земельных участков и др.
Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года	Формирование перспективного территориально-промышленного района	Комплексное использование политических, организационных, социально-экономических, правовых, специальных и иных мер, разработанных в рамках стратегического планирования в Российской Федерации

Через г. Комсомольск-на-Амуре проходят транзитные потоки промышленной древесины, вследствие чего предприятия города и Комсомольской агломерации могут стать ядром лесопромышленного кластера по глубокой переработке древесины.

Таким образом, Дальний Восток России располагает потенциалом инновационно-промышленного развития. Чтобы его реализовать, необходимо реально закрепить статус «особой» зоны развития в субъектах, располагающих социохозяйственными возможностями и имеющих геостратегическую значимость для востока России.

По результатам исследования можно сделать следующие выводы:

- ресурсная зависимость экономики России обусловила переход региональной политики к идеям новой индустриализации и модернизации промышленности, повышения инновационной активности предприятий перерабатывающих отраслей;
- проблемы функционирования высокотехнологичных производственных предприятий Дальнего Востока России обусловлены действием удорожающих факторов производства, транспортной удаленностью от европейской части России, высокими тарифами на топливо, энергию, транспортировку;



– в целях нивелирования неблагоприятных условий производства регионы России могут задействовать территориально-организационные формы и механизмы, связанные, в основном, с возникновением агломерационных эффектов и государственной поддержкой;

– имеющийся опыт использования в дальневосточном регионе декларируемых в России территориально-организационных форм свидетельствует о многочисленных проблемах: как в законодательном оформлении особого статуса территории, так и в получении финансовой государственной поддержки;

– Дальний Восток России имеет огромный потенциал для инновационно-промышленного развития. Для его использования требуется реальное закрепление статуса «особой» зоны развития на территориях опережающего экономического роста.

Кроме того, в результате исследования:

– систематизированы и адаптированы для инновационно-промышленного комплекса муниципальных образований организационно-экономические формы и механизмы, позволяющие управлять процессом их развития;

– обоснованы возможность и необходимость создания территории опережающего социально-экономического развития в Комсомольском промышленном узле Дальнего Востока.

Новизна исследования – в систематизации организационно-экономических механизмов управления муниципальными образованиями дальневосточного региона, способствующих стратегическому развитию их инновационно-промышленного комплекса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года: утв. Распоряж. Правительства РФ № 1662-р от 17.11.2008 г. URL: <http://www.economy.gov.ru>
2. Концепция совершенствования региональной политики в Российской Федерации. Утв. Распоряж. Правительства РФ от 08.09.2009 г.
3. О зонах территориального развития в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Проект Федерального закона № 181650-5 (окончательная ред. принята ГД ФС РФ 22.11.2011 г.). URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 21.03.2012).
4. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года. URL: <http://www.economy.gov.ru>
5. Бабкин А.В. Государственно-частное партнерство как механизм реализации инновационного развития экономики и промышленности // Глобализация экономики и развитие промышленности: теория и практика / под ред. д-ра экон. наук, проф. А.В. Бабкина. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2013. 386 с.
6. Бурдакова Г.И., Быстрицкий С.П. Исследование промышленных кластеров в отраслях специализации Хабаровского края // Третий Дальневосточный Международный экономический форум. В 7 т. Т. 7. Инновационная экономика и развитие человеческого капитала: материалы круглого стола / Правительство Хабаровского края. Хабаровск: Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2008.
7. Звагельский В.Ф. Механизмы косвенной государственной поддержки промышленности // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2013. № 1–1(163). С. 9–16.
8. Киммельман С.А. Новая экономическая модель развития минерально-сырьевой и промышленно-перерабатывающей отраслей (предложения в решение Экспертной группы № 1 по обновлению «Стратегии – 2020»). URL: <http://strategy2020.rian.ru/gl/>
9. Клейнер Г.Б. Стратегия системной модернизации российских промышленных предприятий: выступление на пленарном заседании II Междунар. науч.-практ. конф./ «Инновационная экономика и промышленная политика региона» (ЭКОПРОМ-2014). URL: http://www.ecoprom.spbstu.ru/results_2014/kleiner/
10. Быстрицкий С.П., Гусева Л.Д., Ефременко В.Ф. Комсомольск-на-Амуре в третьем тысячелетии как наукоград Российской Федерации: концепция и программа развития / отв. ред. А.Б. Левинталь. Комсомольск-на-Амуре: Земля и Космос, 2002. 54 с.
11. Пашенко Ф.Ф., Ефременко В.Ф. Технопарковые структуры и инновационное развитие // Стимулирование инновационной деятельности как необходимое условие конкурентоспособности экономики Сибири и Дальнего Востока: матер. круглого стола Дальневосточного Международного экономического форума. Хабаровск, 5–6 октября 2006 г. / Правительство Хабаровского края. Хаба-

ровск: Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2006.

12. **Матвеева Е.Н., Махалов В.И., Муравьев Е.П.** и др. Планирование экономического и социально-го развития регионов: учебник для вузов / под ред. В.И. Махалова, Е.Н. Матвеевой. М.: Высш. шк., 1987. 335 с.

13. **Заусаев В.К., Михалев В.П., Бурдакова Г.И.,**

Литовченко В.В. Управление стратегическим развитием промышленного центра: [моногр.] / отв. ред. Е.Н. Галичанин. Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 2010. 373 с.

14. **Preer R.W.** The emergence of technopolis: knowledge – intensive technologies and regional development. N.Y., 1992.

REFERENCES

1. Kontsepsiia dolgosrochnogo sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiia Rossiiskoi Federatsii na period do 2020 goda: utv. rasporyazheniem Pravitel'stva RF № 1662-r ot 17.11.2008 g. URL: <http://www.economy.gov.ru> (rus)

2. Kontsepsiia sovershenstvovaniia regional'noi politiki v Rossiiskoi Federatsii. Utv. rasporyazheniem Pravitel'stva RF ot 08.09.2009 g. (rus)

3. O zonakh territorial'nogo razvitiia v Rossiiskoi Federatsii i o vnesenii izmenenii v otdel'nye zakonodatel'nye akty Rossiiskoi Federatsii : Proekt Federal'nogo zakona № 181650-5 (okonchatel'naia red. priniata GD FS RF 22.11.2011 g.). URL: <http://www.consultant.ru> (data obrashcheniia: 21.03.2012). (rus)

4. Strategiiia innovatsionnogo razvitiia Rossiiskoi Federatsii na period do 2020 goda. URL: <http://www.economy.gov.ru> (rus)

5. **Babkin A.V.** Gosudarstvenno-chastnoe partnerstvo kak mekhanizm realizatsii innovatsionnogo razvitiia ekonomiki i promyshlennosti // Globalizatsiia ekonomiki i razvitie promyshlennosti: teoriia i praktika. Pod red. d-ra ekon. nauk, prof. A.V. Babkina. SPb.: Izd-vo Politekhn. un-ta, 2013. 386 s. (rus)

6. **Burdaкова Г.И., Bystritskii S.P.** Issledovanie promyshlennykh klasterov v otrasliakh spetsializatsii Khabarovskogo kraia. *Tretii Dal'nevostochnyi Mezhdunarodnyi ekonomicheskii forum. V 7 t. T. 7. Innovatsionnaia ekonomika i razvitie chelovecheskogo kapitala: materialy kruglogo stola.* Pravitel'stvo Khabarovskogo kraia. Khabarovsk: Izd-vo Tikhookean. gos. un-ta, 2008. (rus)

7. **Zvagelsky V.F.** Mechanisms of indirect government support for industry. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2013, no. 1–1(163), p. 9–16. (rus)

8. Kimmel'man S.A. Novaia ekonomicheskaiia

model' razvitiia mineral'no-syr'evoi i promyshlennopererabatyvaiushchei otraslei (predlozheniia v reshenie Ekspertnoi gruppy № 1 po obnovleniiu «Strategii – 2020»). URL: <http://strategy2020.rian.ru/g1/>

9. **Kleiner G.B.** Strategiiia sistemnoi modernizatsii rossiiskikh promyshlennykh predpriatii: vystuplenie na plenarnom zasedanii II Mezhdunar. nauch.-prakt. Konf/ «Innovatsionnaia ekonomika i promyshlennaia politika regiona» (EKOPROM-2014). URL: http://www.eco.prom.spbstu.ru/results_2014/kleiner/ (rus)

10. **Bystritskii S.P., Guseva L.D., Efremenko V.F.** Komsomol'sk-na-Amure v tret'em tysiacheletii kak naukograd Rossiiskoi Federatsii: kontsepsiia i programma razvitiia. Otv. red. A.B. Levintal'. Komsomol'sk-na-Amure: Zemlia i Kosmos, 2002. 54 s. (rus)

11. **Pashchenko F.F., Efremenko V.F.** Tekhnoparkovye struktury i innovatsionnoe razvitie. *Stimulirovanie innovatsionnoi deiatel'nosti kak neobkhodimoe uslovie konkurentosposobnosti ekonomiki Sibiri i Dal'nego Vostoka: mater. kruglogo stola Dal'nevostochnogo Mezhdunarodnogo ekonomicheskogo foruma.* Khabarovsk, 5–6 oktiabria 2006 g. Pravitel'stvo Khabarovskogo kraia. Khabarovsk: Izd-vo Tikhookean. gos. un-ta, 2006. (rus)

12. **Matveeva E.N., Makhalov V.I., Murav'ev E.P.** i dr. Planirovanie ekonomicheskogo i sotsial'nogo razvitiia regionov: uchebnik dlia vuzov; pod red. V.I. Makhalova, E.N. Matveevoi. M.: Vyssh. shk., 1987. 335 s. (rus)

13. **Zausaev V.K., Mikhalev V.P., Burdaкова Г.И., Litovchenko V.V.** Управление стратегическим развитием промышленного центра: [моногр.]. Otv. red. E.N. Galichanin. Vladivostok: Izd-vo Dal'nevost. un-ta, 2010. 373 s. (rus)

14. **Preer R.W.** The emergence of technopolis: knowledge – intensive technologies and regional development. N. Y., 1992.

БУРДАКОВА Галина Ивановна – доцент Комсомольск-на-Амуре государственного технического университета, кандидат экономических наук.

681013, пр. Ленина, д. 27/2, г. Комсомольск-на-Амуре, Россия. E-mail: galinabu@rambler.ru

BURDAKOVA Galina I. – Komsomolsk-na-Amure State Technical University.

681013. Lenin av. 27/2. Komsomolsk-on-Amur. Russia. E-mail: galinabu@rambler.ru



УДК 339.97

К.Э. Иобуэ, В.И. Колибаба**МЕТОДИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ФОРМИРОВАНИЯ ТАРИФОВ
НА МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЕ ПЕРЕТОКИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ
В СТРАНАХ ЗАПАДНОЙ АФРИКИ****K.E. Iobue, V.I. Kolibaba****METHODICAL QUESTIONS OF FORMATION
OF TARIFFS ON INTERSTATE ELECTRICITY FLOW
IN WEST AFRICA**

Произведен анализ основных направлений углубления межгосударственного сотрудничества. Представлены методические подходы к формированию тарифов на межгосударственные перетоки электроэнергии в странах Западной Африки.

ТРАНЗИТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ; ИНТЕГРАЦИЯ ЭНЕРГОСИСТЕМ; СРЕДНИЕ И ПРЕДЕЛЬНЫЕ ИЗДЕРЖКИ; ТАРИФЫ ПО МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫМ ПОСТАВКАМ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ И МОЩНОСТИ; ТАРИФЫ НА ТРАНЗИТНЫЕ ПЕРЕТОКИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ.

The article analyzes the main trends in strengthening interstate cooperation and approaches towards establishing the rates of interstate energy flows in the countries of West Africa.

ELECTRICAL POWER TRANSIT; POWER SYSTEMS INTEGRATION; AVERAGE AND MARGINAL COSTS; TARIFFS ON INTERSTATE SHIPMENTS OF ELECTRIC ENERGY AND POWER; TARIFFS FOR TRANSIT FLOWS OF ELECTRICAL POWER.

В настоящее время в качестве наиболее характерных особенностей современного и будущего развития мировой электроэнергетики отмечается расширение интеграции энергосистем и повышение уровня конкуренции в электроэнергетическом секторе. Эти тенденции являются характерными как для энергосистем промышленно развитых государств, так и развивающихся стран, в том числе и стран Западной Африки.

Электроэнергетика республики Кот-д'Ивуар, как и любого другого государства, занимает особое место в экономическом и социальном развитии страны. Однако очевидно, что нормальное функционирование этой базовой отрасли экономики невозможно без применения государством современных методов формирования тарифной политики [1].

Республика Кот-д'Ивуар располагает более значительным потенциалом в электроэнергетике, чем другие страны Западной Африки. Она является основным экспортером электрической энергии и мощности в этом регионе. В настоящее время Кот-д'Ивуар

экспортирует электроэнергию в такие соседние страны, как Гана, Буркина-Фасо, Мали, Того и Бенин. Первый межгосударственный обмен электроэнергией произошел с Ганой в 1984 г. В результате сильной засухи, поразившей Кот-д'Ивуар и ряд других стран Западной Африки в начале 80-х гг., уровень воды в реках и водохранилищах резко упал. В связи с этим с середины 1983 г. выработка электроэнергии на ГЭС резко сократилась. Вследствие этого ГЭС в 1983–1984 гг. обеспечили лишь около 22 % производства электроэнергии. Имеющиеся же маломощные ТЭС оказались не в состоянии обеспечить необходимый объем производства электроэнергии. В результате, Республика Кот-д'Ивуар была вынуждена импортировать электроэнергию из соседней страны – Гана. Начиная с 1984 г. объем импорта электроэнергии постепенно уменьшался с 310 ГВт·ч до 59 ГВт·ч в 1993 г. С 1994 г. по настоящее время Кот-д'Ивуар является чистым экспортером электрической энергии в другие соседние страны Западной Африки.

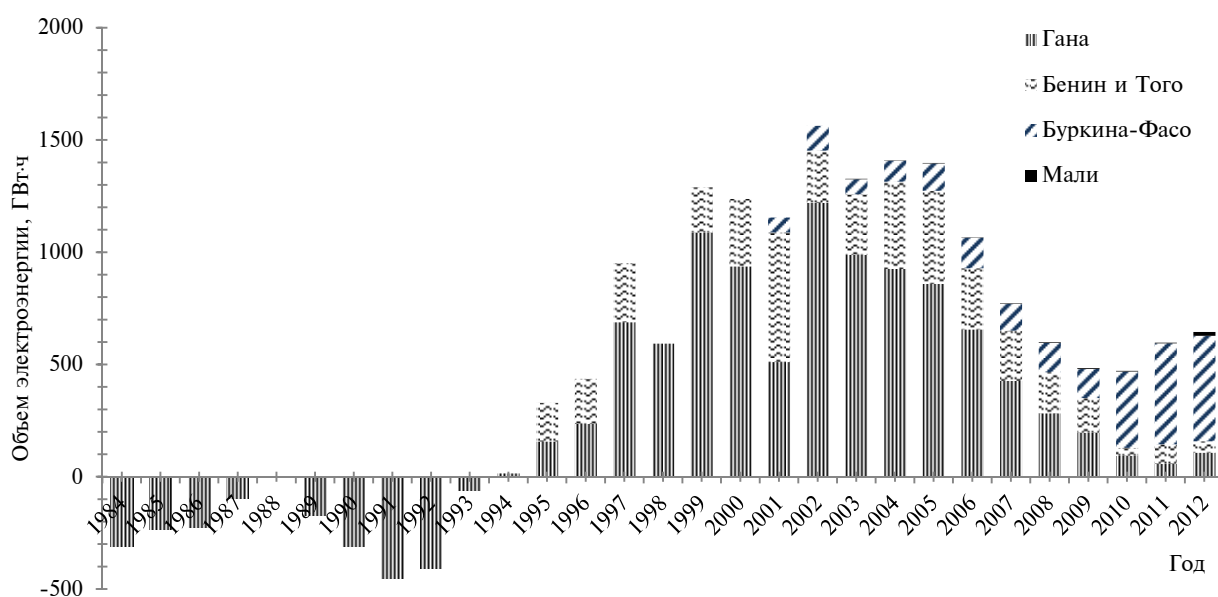


Рис. 1. Общая динамика обмена электроэнергией между Республикой Кот-д'Ивуар и другими странами за период с 1984 по 2012 г.

Общий объем экспорта электрической энергии быстро возрос с 15 ГВт·ч в 1994 г. до 645 ГВт·ч. в 2012 г. [2]. Пикового уровня экспортные поставки электроэнергии достигли в 2002 г. (1563 ГВт·ч). В период с 2002 по 2010 г. из-за социально-политического кризиса в стране объем экспорта электроэнергии сократился более чем в 3 раза. После разрешения конфликта объемы экспортных поставок электроэнергии вновь стали увеличиваться. Общая динамика обмена электроэнергией между Республикой Кот-д'Ивуар и другими странами за период с 1984 по 2012 г. представлена на рис. 1.

Кот-д'Ивуар стремится поддерживать и укреплять свою роль лидера по поставкам электроэнергии в регионе Западной Африки. С этой целью постепенно создается общий динамичный межгосударственный рынок электроэнергии стран Западной Африки (WAPP – West Africa Power Pool). WAPP официально был создан в 1999 г. Его миссия заключалась в интеграции электрических сетей стран Западной Африки в единый региональный рынок электроэнергии. Это позволит обеспечить в среднесрочной и долгосрочной перспективе надежность электроснабжения и уровень экономически обоснованных тарифов на электроэнергию в данном регионе. Целями деятельности WAPP являются:

- создание условий для всестороннего сотрудничества в сфере электроэнергетики в регионе Западной Африки;
- повышение надежности и качества электроснабжения потребителей региона;
- снижение затрат на эксплуатацию электрических сетей;
- создание благоприятных условий для инвестиций в секторе электроэнергетики;
- формирование необходимой нормативно-правовой базы для привлечения инвестиций, разработка правил и стандартов функционирования электроэнергетического рынка.

В рамках WAPP в перспективе Кот-д'Ивуар может стать основным игроком для осуществления транзита электроэнергии и мощности в рамках энергообъединения. Страны-участники WAPP территориально делятся на две энергетические зоны: зона А (восточная часть) – Нигерия, Нигер, Бенин, Того, Гана, Кот-д'Ивуар, Буркина-Фасо и зона Б (западная часть) – Мали, Гвинея, Либерия, Сьерра-Леоне, Гамбия, Гвинея-Бисау, Сенегал [3].

К сожалению, на данный момент WAPP еще не функционирует в полном объеме.

В ближайшее время Кот-д'Ивуар планирует укреплять свое партнерство со своими западными соседями (Либерия, Сьерра-Леоне и Гвинея) за счет строительства двухцепной линии электропередачи высокого напряжения



225 кВ протяженностью 1357 км [4]. Данный проект получил название CLSG (Côte d'Ivoire, Liberia, Sierra Leone Et Guinée). Это сотрудничество позволит Кот-д'Ивуару открыть новый маршрут для экспорта электрической энергии и мощности. Реализация рассматриваемого проекта планируется на период с 2014 по 2017 г. В настоящее время для западных соседей Республики Кот-д'Ивуар импортировать электрическую энергию более выгодно, чем ее производить самостоятельно, так как стоимость строительства электростанций очень высока и далеко не все африканские страны могут себе это позволить. Общая стоимость проекта составляет 498 млн долл. США [4]. В первый год (2015 г.) внедрения CLSG планируется экспортировать 100 ГВт·ч электроэнергии. Затем объемы экспорта электроэнергии будут постепенно увеличиваться и достигнут к 2020 г. порядка 300 ГВт·ч.

Следует отметить, что социально-политические кризисы в Либерии и Сьерра-Леоне привели к разрушению электроэнергетической инфраструктуры в этих странах. Низкий уровень инвестиций в рассматриваемом секторе экономики в последние годы также привел к износу электроэнергетического оборудования. Прямым следствием этого стало снижение надежности электроснабжения потребителей.

Экономический эффект от реализации проекта CLSG формируется за счет:

- снижения тарифов на передачу электроэнергии;
- улучшения надежности и качества электроснабжения;
- повышения эффективности в социально-экономической деятельности, в том числе в образовании;
- развития национальной экономики каждой страны более быстрыми темпами;
- снижения уровня бедности населения.

Несмотря на то что Республика Кот-д'Ивуар является главным экспортером электрической энергии и мощности в Западной Африке и сотрудничество в этой сфере с другими странами благополучно развивается, на наш взгляд, актуальным остается вопрос о разработке методики расчета тарифов по межгосударственным поставкам электроэнергии и мощности, в том числе и на транзитные перетоки электрической энергии.

В настоящее время в качестве наиболее характерных особенностей современного и будущего развития мировой электроэнергетики отмечается расширение интеграции энергосистем и повышение уровня конкуренции в электроэнергетическом секторе экономики. Эти тенденции характерны для энергосистем как промышленно развитых, так и развивающихся стран, в том числе и стран Западной Африки.

Зарубежный опыт экономической интеграции свидетельствует также о том, что создание межгосударственных электроэнергетических союзов и объединений предшествовало крупномасштабным интеграционным процессам в других отраслях экономики и сферах деятельности. По нашему мнению, для благополучного развития интеграционных процессов в электроэнергетике необходимо соблюдать следующие принципы, которые представлены на рис. 2 [5].

В условиях рыночной экономики тариф на транзитные перетоки электроэнергии, как и всякая цена, должен обеспечивать предприятию такой уровень дохода, который является достаточным для покрытия всех существующих затрат на эксплуатацию и дальнейшее развитие сети, и позволит получать определенную прибыль. На сегодняшний день существует несколько инструментов тарифообразования на транзитные перетоки (передача электроэнергии по межгосударственным ЛЭП) электроэнергии. Однако самыми распространенными подходами являются:

- метод расчета на основе средних издержек;
- расчет предельных (маржинальных или приростных) издержек;
- смешанный подход.

Подход на основе средних издержек (Average Costs) используется в настоящее время в России и во многих странах мира (около 45 %). При применении данного метода установления цен на электроэнергию предполагается усреднение стоимости единицы продукции, т. е. 1 кВт·ч электроэнергии [6, 7]:

$$AC = И / W, \quad (1)$$

где $И$ – издержки; W – количество электроэнергии.



Рис. 2. Принципы совместной работы энергосистем разных государств

В состав издержек на осуществление транзита электроэнергии входят:

- затраты за расчетный год, связанные с действующими системами электропередачи (амортизационные отчисления);
- затраты на эксплуатацию и ремонт передающих электрических сетей;
- затраты на оплату труда, связанные с такими функциями, как наблюдение и техническое обслуживание, а также диспетчерское управление;
- затраты на развитие систем распределения электроэнергии (при необходимости) и на их эксплуатацию;
- административные и общие затраты, включая зарплату администрации, конторских служащих, страхование собственности, пенсии и премии;
- затраты на сооружение дополнительных генерирующих мощностей для покрытия потерь электроэнергии;
- затраты на топливо, необходимое для покрытия потерь электроэнергии в оборудовании и ЛЭП, участвующих в ее транзите;
- затраты на генерацию реактивной мощности, эксплуатацию и ремонт средств регу-

лирования реактивной мощности, на дополнительный вращающийся резерв, регулирование межсистемных перетоков мощности (при необходимости), оптимизацию режима по активной мощности.

На наш взгляд, помимо вышеуказанных издержек на транзит электроэнергии, в расчет тарифов на транзитные перетоки электроэнергии должны входить также и таможенные платежи. Электрическая энергия, передаваемая по линиям электропередач через таможенную территорию стран, входящих в такие интеграционные объединения, как Зона свободной торговли и Таможенный союз, не подлежит помещению под таможенную процедуру таможенного транзита. Для государств, не являющихся членами указанных интеграционных союзов, в структуру тарифов на транзитные перетоки электроэнергии должны входить также и таможенные платежи в размере 5 % от контрактной стоимости перемещаемой электроэнергии. Объем переданной электроэнергии между государствами, являющимися членами ЭКОВАС (экономическое сообщество западноафриканских государств), которое представляет собой зону



свободной торговли, очень низкий и составляет около 7 % от общего объема производства электроэнергии в данном регионе [8]. В настоящее время в Западной Африке, несмотря на существование зоны свободной торговли в рамках ЭКОВАС, этот интеграционный инструмент при его реальном применении сталкивается с рядом проблем, таких как несогласованность таможенных инструкций и отсутствие эффективной системы платежей. ЭКОВАС на данный момент не является реальным интеграционным союзом и, следовательно, транзитные таможенные пошлины будут присутствовать в структуре затрат на транзитные перетоки электроэнергии.

Представленный подход носит еще название расходного принципа, так как при ценообразовании на основе средних издержек достигается основная цель – возмещение всех текущих расходов. Однако данный метод, несмотря на всю его простоту и удобство в применении, имеет один существенный недостаток: его применение не позволяет оценить ближайшие перспективы рынка [9].

Предельными издержками (MC – Marginal Costs) называют дополнительные, или добавочные издержки, связанные с производством еще одной единицы продукции. При увеличении спроса на продукцию для удовлетворения этого дополнительного прироста приходится привлекать на рынок продавцов, имеющих более высокие издержки производства. Таким образом, каждая дополнительная единица продукции будет обходиться продавцу еще дороже. Это, в свою очередь, приведет к повышению цены на электроэнергию, а следовательно, к сокращению потребления и сбалансирует спрос и предложение на рынке. Таким образом, цены, установленные на основе предельных издержек, начинают играть роль некоторого сигнала на рынке, показывая, сколько в действительности стоит дополнительная единица продукции. Предельные издержки определяются по формуле

$$MC = \Delta I / \Delta W, \quad (2)$$

где ΔI – изменение издержек, вызванное увеличением объема производства электроэнергии; ΔW – изменение количества вырабатываемой электроэнергии.

На наш взгляд, тариф на передачу электроэнергии за 1 кВт·ч должен обеспечивать возмещение всех дисконтированных затрат. С этой точки зрения, средний тариф на передачу электроэнергии по межгосударственным ЛЭП (T_{cp}) будет рассчитываться по следующей формуле:

$$\sum_{t=-n}^T \frac{D(t)}{(1+a)^t} = \sum_{t=0}^T \frac{E(t)T_{cp}}{(1+a)^t}, \quad (3)$$

где $[-n, 0]$ – время сооружения объекта; $[0, T]$ – срок экономической жизни объекта; $D(t)$ – расход в t -й год (инвестиции, эксплуатационные затраты, затраты на производство и передачу энергии и прочие); $E(t)$ – объем электроэнергии; a – ставка дисконтирования.

В основу формирования тарифов на межсистемные перетоки энергии должны быть положены следующие принципы:

- оплата по тарифам должна обеспечивать передающей системе возмещение всех ее дисконтированных расходов, а также формирование прибыли, необходимой для полноценной хозяйственной деятельности.
- принимающая система, реализуя электроэнергию потребителям, должна возмещать затраты на покупку, затраты на транспорт по собственным сетям, а также формировать прибыль.

Если межсистемная линия находится на балансе передающей энергосистемы, все затраты на содержание данной линии должны быть отнесены на принимающую систему [10]. Тарифы на межгосударственные перетоки электроэнергии в Республике Кот-д'Ивуар отражены в таблице.

Тарифы на межгосударственные перетоки электроэнергии в Республике Кот-д'Ивуар

Страны	Тарифы на межгосударственный переток электроэнергии, FCFA/кВт·ч
Мали	45
Бенин	50
Гана	54
Буркина-Фасо	55

Примечание. 1 доллар США = 500 FCFA.

Данные таблицы показывают, что тарифы на экспорт электроэнергии имеют для каждой страны небольшие отклонения. Тариф на межгосударственный переток электроэнергии в среднем составляет 52,45 FCFA/кВт·ч. Возросшие затраты на производство и передачу электрической энергии определяют необходимость повышения эффективности ее использования во всех производственных процессах и сферах ее применения [11].

В настоящее время в качестве наиболее характерных особенностей современного и будущего развития мировой электроэнергетики отмечается расширение интеграции энергосистем. На наш взгляд, такого рода сотрудничество должно осуществляться по отдельным контрактам, не затрагивающим интересы уже существующих и функционирующих предприятий. В условиях рыночной экономики тариф на транзитные перетоки электроэнергии, как и всякая цена, должен обеспечивать предприятию такой уровень дохода, который является достаточным для покрытия всех существующих затрат (дисконтированных затрат) на эксплуатацию и дальнейшее развитие сети, и позволит получать определенную прибыль. Поэтому в первую очередь необходимо найти правильный инструмент для формирования тарифов

на передачу и экспорт электроэнергии. Применение метода предельных издержек для определения затрат энергосистемы заключается в том, чтобы достичь экономической эффективности и наилучшего распределения ресурсов на конкурентных рынках электроэнергии и мощности. Как правило, предельные издержки и реальные издержки, используемые при установлении тарифов, редко совпадают, и поэтому для обеспечения требуемого дохода, достаточного для возмещения этих затрат, необходима их корректировка.

В связи с этим, по нашему мнению, целесообразна *различная комбинация методов средних и предельных издержек*. Участвуя вместе при определении обоснованного тарифа, они взаимно компенсируют недостатки друг друга, и полученные в результате тарифы позволят обеспечить как возмещение текущих затрат с прибылью, так и затрат на перспективное развитие энергосистем. Полученные таким способом тарифы будут представлять собой рыночный сигнал для производителей электроэнергии, потребителей и транзитеров и способствовать эффективному распределению ресурсов. В любом случае прерогатива принятия окончательного решения должна оставаться за каждой страной.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Колибаба В.И., Иобуэ К.Э. Особенности формирования тарифов на электроэнергию в республике Кот-д'Ивуар : матер. Междунар. науч.-технич. конф. XVII Бенардосовские чтения 29–31 мая 2013 г. Иваново, 2013. С. 45–46.
2. ANARE (национальный орган власти по регулированию электроэнергетики). URL: <http://www.anare.ci/index.php?id=26> (дата обращения: 29.03.2014).
3. Ивуарийская электроэнергетическая компания. URL: <http://cienet.net/expertise.php> (дата обращения: 02.04.2014).
4. Rapport d'évaluation de projet – Groupe de la Banque Africaine de Développement, Projet : interconnexion des réseaux électriques Côte d'Ivoire, Liberia, Sierra Leone et Guinée (CLSG) – département ONEC – Octobre 2013.
5. Колибаба В.И., Соколов Ю.А. Повышение финансовой устойчивости электроэнергетических компаний на межгосударственном рынке. Иваново: ИГЭУ, 2005. 292 с.
6. Вержбицкий В.А., Падалко Л.П. О принципах формирования тарифов на межсистемные перетоки энергии // Электрические станции. 1980. № 11. С. 37–39.
7. Папков Б.В. Электроэнергетический рынок и тарифы: учеб. пособие. Н. Новгород: НГТУ, 2002. 252 с.
8. Le Patriote. Développement du secteur de l'Energie de la CEDEAO: Voici les mesures prises par les ministres. URL: <http://news.abidjan.net/h/460556.html>, Publié le mardi 28 mai 2013 (дата обращения: 30.06.2014).
9. Казаков А.П., Минаева Н.В. Экономика: курс лекций: [Упражнения, тесты и тренинги]. М.: ЦИПКК АП, 1996. 392 с.
10. URL: <http://energy-saved.ru/ekonomika-proizvodstva/161-tarify-na-mezhsistemnye-peretoki-jelektroenergii.html> (дата обращения: 03.05.2014).
11. Огороков В.Р., Огороков Р.В. Цели и тенденции развития мирового ТЭК и его последствия для российской энергетики // Вестник Ивановского государственного энергетического университета. 2014. Вып. 1. 103 с.

REFERENCE

1. Kolibaba V.I., Iobue K.E. Osobennosti formirovaniia tarifov na elektroenergiiu v respublike Kot-d'Ivuar : mater. Mezhdunar. nauch.-tekhnich. konf. XVII Benardosovskie chteniia 29–31 maia 2013 g. Ivanovo, 2013. S. 45–46. (rus)
2. ANARE (natsional'nyi organ vlasti po regulirovaniu elektroenergetiki). URL: <http://www.anare.ci/index.php?id=26> (data obrashcheniia: 29.03.2014).
3. Ivuariiskaia elektroenergeticheskaia kompaniia. URL: <http://cienet.net/expertise.php> (accused April 02, 2014). (rus)
4. Rapport d'évaluation de projet – Groupe de la Banque Africaine de Développement, Projet : interconnexion des réseaux électriques Côte d'Ivoire, Liberia, Sierra Leone et Guinée (CLSG) □ département ONEC – Octobre 2013.
5. Kolibaba V.I., Sokolov Iu.A. Povyshenie finansovoi ustoichivosti elektroenergeticheskikh kompanii na mezhgosudarstvennom rynke. Ivanovo: IGEU, 2005. 292 s. (rus)
6. Verzhbitskii V.A., Padalko L.P. O printsipakh formirovaniia tarifov na mezhsystemnye peretoki energii. *Elektricheskii stantsii*. 1980. № 11. S. 37–39. (rus)
7. Papkov B.V. Elektroenergeticheskii rynek i tariffy: ucheb. posobie. N. Novgorod: NGTU, 2002. 252 s. (rus)
8. Le Patriote. Développement du secteur de l'Energie de la CEDEAO: Voici les mesures prises par les ministres. URL: <http://news.abidjan.net/h/460556.html>, Publié le mardi 28 mai 2013 (accused June 30, 2014).
9. Kazakov A.P., Minaeva N.V. Ekonomika: kurs lektsii. Uprazhneniia, testy i treningi. M.: TsIPKK AP, 1996. 392 s. (rus)
10. URL: <http://energy-saved.ru/ekonomika-proizvodstva/161-tarify-na-mezhsistemnye-peretoki-jelektroenergii.html> (accused May 03, 2014). (rus)
11. Okorokov V.R., Okorokov R.V. Tseli i tendentsii razvitiia mirovogo TEK i ego posledstviia dlia rossiiskoi energetiki. *Vestnik ivanovskogo gosudarstvennogo energeticheskogo universiteta*. 2014. Vyp. 1. 103 s. (rus)

ИОБУЭ Куадио Эрмани – аспирант Ивановского государственного энергетического университета им. В.И. Ленина, без степени.

153003, г. Иваново, ул. Рабфаковская, д. 34. E-mail: yoboueherman@gmail.com

ИОБUE Kuadio E. – Ivanovo power state university.

153003. Rabfakovskaja str. 34. Ivanovo. E-mail: yoboueherman@gmail.com

КОЛИБАБА Владимир Иванович – заведующий кафедрой Ивановского государственного энергетического университета, доктор экономических наук.

153003, Рабфаковская ул., д. 34, г. Иваново. E-mail: kolibaba@eiop.ispu.ru

KOLIBABA Vladimir I. – Ivanovo State Power University.

153003. Rabfakovskaja str. 34. Ivanovo. E-mail: kolibaba@eiop.ispu.ru

УДК 330.131.5

Д.С. Демиденко, Е.Д. Малевская-Малевич

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЗАДАЧА ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОТХОДОВ ПРЕДПРИЯТИЕМ

D.S. Demidenko, E.D. Malevskaia-Malevich

THE INDUSTRIAL WASTE UTILIZATION AS AN ECONOMIC CHALLENGE

Статья посвящена проблеме эффективного использования вторичных ресурсов, образующихся в ходе производственного процесса промышленного предприятия. Актуальность темы подтверждается статистическими данными отрасли обращения с промышленными отходами, а также растущим вниманием населения к экологической обстановке в регионе.

РЕЦИКЛИНГ ОТХОДОВ; ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ; ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ; ТЕОРЕМА РЕЦИКЛИНГА; ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПРОЦЕСС.

The article deals with effective utilization of the secondary resources formed in the manufacturing process of an industrial enterprise. The topic relevance is confirmed by the statistical data from the industrial waste treatment sector, as well as the growing public attention to the environmental situation in the region.

RECYCLING; COST-EFFECTIVE; INDUSTRIAL ENTERPRISES; THEOREM RECYCLING; PRODUCTION PROCESS.

Отходы, неизбежно образующиеся во время производственного процесса на предприятии, могут стать источником вторичных топливно-энергетических и материальных ресурсов. Однако, как показывает анализ статистической отчетности по Санкт-Петербургу и Ленинградской области, в качестве энергоносителей рециклинг ресурсов не используется вообще, как вторичное сырье используется всего около 10 % от общей массы отходов. Такое положение дел свидетельствует о необходимости становления масштабной индустрии переработки промышленных отходов.

Результаты общественного опроса ВЦИОМ по проблеме отходов, проведенного в конце ноября 2013 г., дали следующие результаты: самой опасной экологической проблемой сегодня признаны бытовые отходы (56 % респондентов), на втором месте — промышленные отходы (49 %), на третьем — деятельность промышленных предприятий — 43 %. При этом 90 % населения поддержали программу по созданию системы по переработке отходов.*

Постановка задачи. Наряду с очевидными экономическими и социальными выгодами вторичному использованию ресурсов сопутствует множество проблем, одна из них — проблема повышения экономической эффективности мероприятий рециклинга для промышленных предприятий. В настоящий момент не сформирован подход к оценке экономической эффективности производства на основе вторичных ресурсов. Для выявления эффективных областей применения рециклинга нами сформулированы две теоремы, на основе которых в последующем могут быть построены соответствующие методические положения.

Первая теорема рециклинга

При неизменной норме отходов и практической возможности их переработки получается «цепочка» переработки отходов, в результате достигается безотходное производство (табл. 1).

Проблема оптимального соотношения использования первичного и вторичного ресурсов в производстве обусловлена ограниченностью первичного ресурса, что вызывает

* <http://ria.ru/earth/20131209/982949299.html>



Таблица 1

Доказательство теоремы рециклинга

Цена переработки ресурса (ден. ед.)	P_{R_1}	P_{R_2}	P_{R_3}
Количество запускаемого в производство вторичного ресурса (нат. ед.)	1	x	x^2
Норма выхода вторичного ресурса в долях (нат. ед.)	$x = \text{const}$	X^2	X^3
Количество выпускаемого готового продукта (нат. ед.)	$1 - x$	$x - X^2 = x(1 - x)$	$x^2 - x^3 = x^2(1 - x)$
Цена продукта (ден. ед.)	P_1	P_2	P_3

необходимость привлекать вторичные ресурсы после их соответствующей переработки (рециклинга). Возникающие при этом экономические потери в форме дополнительных затрат на переработку отходов производства, снижения качества, а соответственно и стоимости, цены выпускаемой конечной продукции предприятия, роста безвозвратных отходов производства и др. являются платой предприятия за пользование ограниченными первичными производственными ресурсами.

Пример. Пусть на начальном этапе в производство запускается первичный материальный ресурс в условном объеме, равном 1. Если a – норма отходов при производстве из первичного ресурса (принимается заданной и неизменной), $0 \leq a \leq 1$, то после первого этапа производства годной продукции получается $(1 - a)$ единиц. На последующих этапах в производство запускаются вторичные ресурсы (после соответствующей переработки), из которых вновь вырабатывается годная продукция. При неизменной норме отходов и практической возможности переработки всех без исключения отходов получается «цепочка» переработки отходов, в результате которой достигается безотходное производство. Суммируя годную продукцию по всем условным этапам (звеньям «цепочки»), получим:

$$(1 - a)(a^0 + a + a^2 + \dots) = (1 - a) \frac{1}{1 - a} = 1.$$

Но практически во всех звеньях «цепочки» будут иметь место безвозвратные потери, наличие которых выражается в изменении цен ресурсов на входе и годного продукта на выходе каждого «звена». Цена продукта на «выходе» каждого «звена» уменьшается, так как из отходов получается продукт более

низкого качества; эта тенденция справедлива для каждого этапа переработки: $P_1 > P_2 > P_3$. Цена ресурса также изменяется. Цена вторичного ресурса на втором этапе переработки ниже, чем цена первичного ресурса, но далее, по мере переработки, цена вторичного ресурса увеличивается, так как каждый последующий этап процесса переработки усложняется, что находит выражение в увеличении цены ресурса: $P_{R_1} < P_{R_2} < P_{R_3}$. После каждой последующей переработки годных для вовлечения в дальнейшее производство ресурсов остается все меньше (табл. 2).

Суммарный выпуск продукции (V) в стоимостном виде составит:

$$(1 - a)(P_0 a^0 + P_2 a^2 + \dots) = (1 - a) \sum_{n=0}^{\infty} P_n a^n = V.$$

Суммарные затраты ресурсов (3) на выпуск этого количества продуктов составят:

$$3 = PR_1 a^0 + PR_2 a + PR_3 a^3.$$

Прибыль (Π) будет равна:

$$\Pi = \sum_{n=0}^{\infty} (1 - a) P_n a^n - \sum_{n=0}^{\infty} PR_n a^n.$$

Цена вторичного ресурса сначала будет падать, так как очевидно, что цена отхода ниже цены первичного ресурса, однако с сокращением доли полезного сырья она будет расти. Затраты на производство сначала растут, затем рост будет замедляться.

Оптимальный объем использования вторичного ресурса в производстве будет соответствовать точке максимальной прибыли. Этот объем можно рассматривать как оптимальный размер производства продукта.

Таблица 2

Пример расчета объема производства в натуральном и стоимостном выражении при использовании вторичных ресурсов

Количество запускаемого в производство вторичного ресурса	Норма выхода вторичных ресурсов, %	Количество годных для дальнейшего использования отходов производства
1	x	$1 - x$
x	$x x_1$	$x - x x_1 = x(1 - x_1)$
$x x_1$	$x x_1 x_2$	$x x_1 - x x_1 x_2 = x x_1 (1 - x_2)$
При условии	$x < x_1 < x_2 < \dots$ $0 \leq x, x_1, x_2, \dots \leq 1$	

Пример расчета (условный). Принимается, что выход вторичного ресурса на единицу «запуска» первичного ресурса является неизменной величиной $a = 0,2$ согласно обозначениям в приведенных ранее расчетных формулах. Далее поэтапно рассчитывается прирост объема продукции за счет многократного использования вторичных ресурсов. На первом этапе рассчитывается также первоначальный объем выхода годного продукта. Принимается, что цена используемого вторичного ресурса увеличивается на каждом шаге его использования из-за увеличения затрат на переработку. Цена готового продукта на каждом этапе снижается, так как цена продукта из вторичного ресурса должна быть меньше, чем из первичного. Если запускается в производство 1 кг условного ресурса по цене 1 ден. ед., то на выходе получается 0,8 ед. готового продукта. В следую-

щий этап производственного цикла запускается переработанный вторичный ресурс – 0,2 кг (0,2 от первичного), количество готовой продукции тоже уменьшается. Цена вторичного ресурса будет меньше, чем цена первичного. На третьем этапе цена ресурса начнет возрастать, так как цена переработки ресурса на единицу возрастает, но она не может быть выше цены первичного ресурса (табл. 3).

На графике (рис. 1) цифры над линией выручки показывают относительную величину добавленной стоимости от выпускаемой продукции в приведенном объеме (добавленная стоимость как разность выручки/цены продукции и затрат на использованные ресурсы в отношении затрат на ресурсы). Как следует из этих цифр, на втором цикле получается максимальная относительная величина добавленной стоимости.

Таблица 3

Пример расчета (условный) объема производства в натуральном и стоимостном выражении при использовании вторичных ресурсов

Цикл использования ресурсов	Запуск в производство, кг	Цена ресурса, ден. ед.	Норма выхода ресурса, доли ед.	Выход годного продукта, ед.
1	1*	1 =	1	1
2	0,2*	0,3 =	0,06	1,06
3	0,04*	0,6 =	0,024	1,084
Цикл использования ресурсов	Выход годного продукта, ед.	Цена продукта, ден. ед.	Добавленная стоимость	Нарастающим итогом
1	0,8*	2=	1,6	1,6
2	0,16*	1=	0,16	1,76
3	0,032*	0,6 =	0,0192	1,78

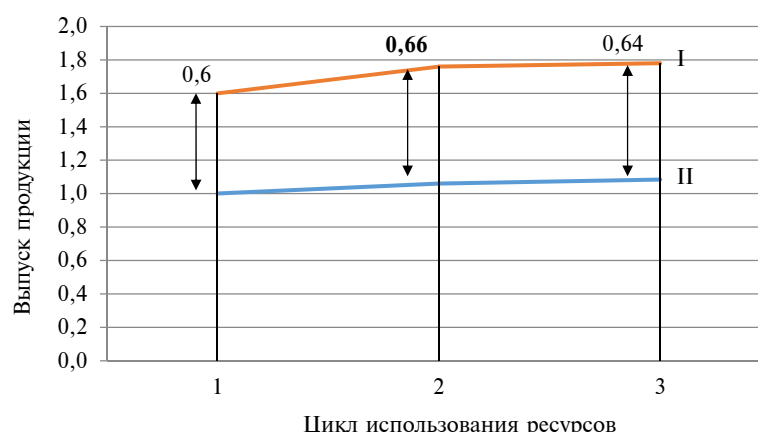


Рис. 1. Оптимальный объем производства
I — затраты; II — выручка

Таким образом, устанавливается оптимальный объем производства с использованием вторичных ресурсов. Дальнейшее использование будет приводить к уменьшению добавленной стоимости.

Вторая теорема рециклинга

В условиях ограниченности материальных ресурсов для производства продукции рециклинг ресурсов создает предел экономического роста предприятия, который определен уровнем материалоемкости продукции. Например, если уровень материалоем-

кости продукции определенного вида составляет 50 %, а выход годной продукции для определенного производственного процесса равен 80 %, то при 100 %-м уровне рециклинга и отсутствии возможности привлечения в производство дополнительных материальных ресурсов экономический рост для данной продукции на предприятии не превысит $(1 - 0,8) \cdot 0,5 = 10\%$ при 100 %-м рециклинге; при 60 %-м рециклинге он составит всего 6 %. Под уровнем рециклинга здесь понимается степень повторного использования производственных отходов.

Таблица 4

Доказательство второй теоремы рециклинга

Шаг исследования	Количество продукции на выходе процесса		
	Формулы для последовательных вычислений	Формулы для вычисления на каждом шаге	Числовые значения для примера
0	$x_0 = \frac{M_0}{m}$	$x_0 = \frac{M_0}{m}$	$X_0 = 10$
1	$x_1 = \frac{M_0 + x_0 n}{m}$	$x_1 = M_0 \frac{1 + \frac{n}{m}}{m}$	$X_1 = 15$
2	$x_2 = \frac{M_0 + x_1 n}{m}$	$x_2 = M_0 \left(\frac{1}{m} + \frac{1 + \frac{n}{m}}{m} \left(\frac{n}{m} \right) \right)$	$X_2 = 17,5$
3	$x_3 = \frac{M_0 + x_2 n}{m}$	$x_3 = M_0 \left(\frac{n}{m} + \left(1 + \frac{n}{m} \right) \left(\frac{n}{m} \right)^2 \right)$	$X_3 = 18,75$
4	$x_4 = \frac{M_0 + x_3 n}{m}$		$X_4 = 19,38$
...	...	...	...
5	$x_5 = \frac{M_0 + x_4 n}{m}$	→	$X_5 = 19,68$

Таблица 5

Формирование «цепочки роста» для определенного вида продукции

Этап процесса	Шаг исследования			
	0	1	2	3
Новые материалы	M_0	M_0	M_0	M_0
Материалы на входе процесса	M_0	$M_1 = M_0 + x_0 n$	$M_2 = M_0 + x_1 n$	$M_3 = M_0 + x_2 n$
Готовая продукция на выходе процесса (физ. ед.)	$x_0 = \frac{M_0}{m}$	$x_1 = \frac{M_1}{m}$	$x_2 = \frac{M_2}{m}$	$x_3 = \frac{M_3}{m}$

Доказательством теоремы может служить поэтапное асимптотическое стремление к нулю темпов роста производства продукции на предприятии с использованием вторичных ресурсов (отходов) собственного производства при ограниченности возможности привлечения в производство первичных ресурсов с рынка факторов производства.

Введем обозначения:

M_0 – максимально доступное фиксированное количество материальных ресурсов, доступных для предприятия на рынках факторов производства;

m – материалоемкость продукции предприятия, выражаемая долей материальных ресурсов в цене или продажах предприятия в определенном периоде;

n – норма рециклинга или доля материальных ресурсов, доступных для повторного использования в производственном процессе после соответствующей переработки (принято предположение о фиксированной величине n и m , а также о существовании очевидного соотношения $0 \leq n \leq m$);

X – количество выпускаемой продукции определенного вида, вычисляемое как отношение материальных ресурсов на входе производственного процесса к материалоемкости продукции.

Формирование «цепочки роста» для определенного вида продукции для приведенных условий показано в табл. 5. Количество материалов на входе процесса складывается из фиксированной величины закупаемых материальных ресурсов (вследствие их ограниченности) и рециклинга вторичных ресурсов; количество продукции в физическом или стоимостном выражении определяется деле-

нием количества материалов на входе процесса на материалоемкость продукции.

Доказательство теоремы представлено в табл. 4. Темп роста объема производства продукции определенного вида стабилизируется на нулевом уровне через несколько «шагов исследования». В таблице приводятся формулы для определения количества продукции для условий, сформулированных в табл. 5, при следующих исходных данных условного примера: $M_0 = 1$, $m = 0,1$, $n = 0,05$. Количество продукции на выходе процесса рассчитывается при помощи полученных нами формул для последовательности вычислений. Правильность вычислений контролируется при помощи расчета по формулам для каждого конкретного шага исследования.

Как видно из табл. 4 (последняя графа), темпы роста производства продукции для приведенных условий за пять шагов снижаются практически до нуля и при этом достигается «стационарный» объем производства, который может быть определен по формуле

$$\frac{X_n}{X_{n-1}} \leq (1 + f),$$

где f – допустимая погрешность вычисления.

Для $f = 0,02$ стационарный объем продукции определяется на пятом шаге из условия

$$\frac{19,68}{19,38} = 1,016 < 1 + 0,02.$$

Определяем, что он находится в диапазоне значений 19,38...19,68. Этот предел практически не может быть превышен. Таким образом, можно считать, что теорема доказана.

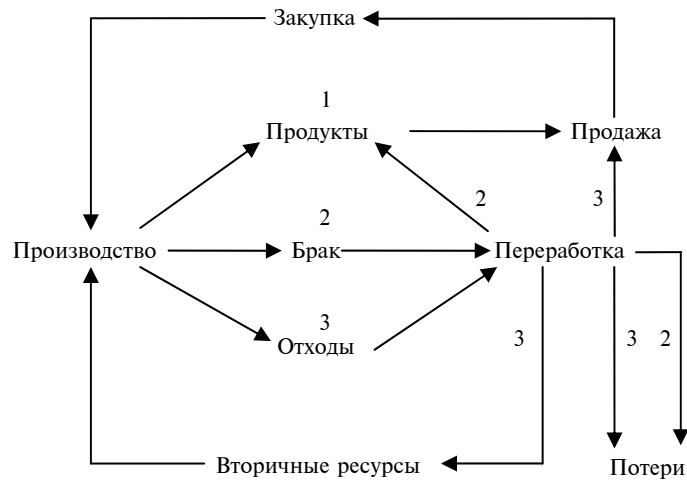


Рис. 2. Механизм эффективного использования вторичных ресурсов на предприятии

Балансовая схема отражает условие эффективного использования вторичных ресурсов. Результат («выпуск») любого производственного процесса состоит из следующих элементов:

1) выпуск основного продукта, соответствующего целевой функции производственного процесса и отвечающего установленным для данного продукта критериям (продукты, готовые и годные к конечному или промежуточному потреблению);

2) выпуск сопутствующих продуктов или производственных отходов, к которым относятся не полностью израсходованные в производственном процессе материальные остатки используемых факторов производства, возникающие из-за несовершенства технологии производства и методов обработки. Сопутствующие продукты делятся на две группы: поддающиеся регенерации для последующего повторного использования; не поддающиеся регенерации, представляющие собой безвозвратные экономические потери;

3) несоответствующие установленным стандартам качества продукты, которые также делятся на две группы: поддающиеся регенерации для последующего повторного использования, как основных продуктов требуемого качества, или для реализации на рынке как продуктов сниженных категорий качества; не поддающиеся регенерации качества, представляющие собой безвозвратные экономические потери.

Таким образом, отходы могут быть поддающимися восстановлению или непригод-

ными для переработки, в этом случае они классифицируются как потери производства (классификация результатов производства показана на рис. 2).

Необходимо знать, на какое количество вторичных ресурсов можно рассчитывать при получении их из производства. Если несоответствующие установленным стандартам качества, но поддающиеся регенерации продукты не будут должным образом учтены в материальных балансах производства, могут возникнуть излишние производственные расходы. С другой стороны, если продуктов, не поддающихся регенерации, окажется больше запланированного, возникнут дополнительные непроизводительные расходы на компенсацию потерь. Во всех перечисленных случаях речь может идти о сбалансированности результатов производства. Для анализа сбалансированности могут быть приняты за основу принципы модели В. Леонтьева «Затраты/выпуск». В контексте модели количество продуктов, выпускаемых предприятием, должно быть равно количеству продуктов, восстановленных из числа дефектных, плюс количество продуктов, произведенных для конечного использования. Из полученных балансовых условий можно определить, какое количество вторичных ресурсов должно быть получено от действующего производства.

Таким образом, теорема рециклинга показала, что есть предел экономического роста предприятия в условиях использования

вторичных ресурсов. В то же время предприятия могут в условиях ограниченных ресурсов оптимизировать свои программы экономического роста, т. е. с одной стороны, ограниченность ресурсов формирует пределы экономического роста предприятия, с другой — создаются условия для оптимизации экономического роста предприятия. Задача оптимизации экономического роста сводится к оптимальному распределению ограниченного лимита ресурсов между различными продук-

тами (программами роста) среди продуктов, выпускаемых предприятием. Эта задача может быть традиционно решена методом динамического программирования, поскольку у нее нелинейная целевая функция. Приведенная постановка и пример решения задачи оптимального распределения лимита ограниченных ресурсов по программам повышения темпов экономического роста могут иметь практическое значение для деятельности предприятия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дикань В.Л., Дейнека А.Г., Позднякова Л.А., Михайлов И.Д., Каграманян А.А. Основы экологии и природопользования. учеб. пособие. Харьков: Олант, 2002. 384 с.
2. Демиденко Д.С., Малевская-Малевич Е.Д. Повышение эффективности производства на основе расширения использования вторичных ресурсов на предприятиях Санкт-Петербурга // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2013. № 4(175). С. 84–89.
3. Каменик Л.Л. Научные основы формирования ресурсосберегающей политики и механизм ее реализации: автореф. дис. ... д-ра экон. наук: 08.00.05, 08.00.01. СПб., 1999. 54 с.
4. Сироль С.Р. Эффективность промышленного производства с использованием вторичных ресурсов: [автореф. дис.]. СПб., 2012.
5. Пахомова Н.В. Экономика природопользования и экологический менеджмент: университет. учебник. СПб.: СПбГУ, 1999. 486 с.
6. Рециклинг отходов: [материалы с сайта]. URL: <http://www.wasterecycling.ru/>
7. Гаджиев М.М., Яковлева Е.А., Бучаев Я.Г. Частные вопросы экономической эффективности: управление затратами на основе принципов маржинального анализа // Управление экономическими системами: [электрон. науч. журнал]. 2013. № 10 (58). С. 72.
8. Бабкин А.В., Кудрявцева Т.Ю., Бахмутская А.В. Проблемы и направления формирования промышленной политики региона (на примере Санкт-Петербурга) // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. 2011. № 4. С. 27–33.
9. Карлик А.Е. Хозяйственный механизм экономики материальных ресурсов в промышленности (на примере отраслей машиностроительного комплекса): автореф. дис. ... д-ра экон. наук: 08.00.05. Л., 1991. 30 с.
10. Бриггем Ю, Гапенски Л. Финансовый менеджмент: [полный курс]. В 2-х т. Пер. с англ. СПб.: Экон. школа, 2005.

REFERENCES

1. Dikan' V.L., Deineka A.G., Pozdniakova L.A., Mikhailov I.D., Kagramanian A.A. Osnovy ekologii i prirodopol'zovaniia. ucheb. posobie. Khar'kov: Olant, 2002. 384 s. (rus)
2. Demidenko D.S., Malevskaya-Malevich E.D. Increasing production efficiency through increased use of secondary resources in enterprises of St. Petersburg. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2013, no. 4(175), pp. 84–84. (rus)
3. Kamenik L.L. Nauchnye osnovy formirovaniia resursosberegaiushchei politiki i mekhanizm ee realizatsii: avtoref. dis. ... d-ra ekon. nauk: 08.00.05, 08.00.01. SPb., 1999. 54 s. (rus)
4. Sirol' S.R. Effektivnost' promyshlennogo proizvodstva s ispol'zovaniem vtorichnykh resursov: avtoref. dis. SPb., 2012. (rus)
5. Pakhomova N.V. Ekonomika prirodopol'zovaniia i ekologicheskii menedzhment: universit. uchebnik. SPb.: SPbGU, 1999. 486 s. (rus)
6. Retsikling otkhodov: [materialy s saitа]. URL: <http://www.wasterecycling.ru/> (rus)
7. Gadzhiev M.M., Iakovleva E.A., Buchaev Ia.G. Chastnye voprosy ekonomicheskoi effektivnosti: upravlenie zatratami na osnove printsipov marzhinal'nogo analiza. *Upravlenie ekonomicheskimi sistemami*: [elektron. nauch. zhurnal]. 2013. № 10 (58). S. 72. (rus)
8. Babkin A.V., Kudriavtseva T.Iu., Bakhmutskaiia A.V. Problemy i napravleniia formirovaniia promyshlennoi



politiki regiona (na primere Sankt-Peterburga). *Izvestiia Sankt-Peterburgskogo universiteta ekonomiki i finansov*. 2011. № 4. S. 27–33. (rus)

9. **Karlik A.E.** Khoziaistvennyi mekhanizm ekonomii material'nykh resursov v promyshlennosti (na primere

otraslei mashinostroitel'nogo kompleksa): avtoref. dis. ... d-ra ekon. nauk: 08.00.05. L., 1991. 30 s. (rus)

10. **Brigghem Iu, Gapenski L.** Finansovyi menedzhment: [polnyi kurs]. V 2-kh t. Per. s angl. SPb.: Ekon. shkola, 2005. (rus)

ДЕМИДЕНКО Даниил Семенович – профессор Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, доктор экономических наук, профессор.

195251, Политехническая ул., д. 29. Санкт-Петербург, Россия. E-mail: demidenko11@rambler.ru

DEMIDENKO Daniil S. – St. Petersburg State Polytechnical University.

195251. Politechnicheskaya str. 29. St. Petersburg. Russia. E-mail: demidenko11@rambler.ru

МАЛЕВСКАЯ-МАЛЕВИЧ Екатерина Данииловна – аспирант Санкт-Петербургского государственного экономического университета, без степени.

191023, ул. Садовая, д. 21, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: mmed11@yandex.ru

MALEVSKAIA-MALEVICH Ekaterina D. – Saint-Petersburg State University of Economics.

191023. Sadovaya str. 21. St. Petersburg. Russia. E-mail: mmed11@yandex.ru

УДК 621.3:319.42

Т.Р. Саал, Т.И. Савенкова

УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ И РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В ЭСТОНИИ

T.R. Saal, T.I. Savenkova

MANAGERIAL INNOVATIONS AND ENTREPRENEURSHIP IN ESTONIA

Рассматриваются вопросы внедрения управленческих инноваций субъектами предпринимательской деятельности в Эстонской Республике, а также опыт и стратегические планы по поддержке и развитию инноваций и предпринимательства в Европейском Союзе. Обосновывается роль малого бизнеса как важнейшего субъекта инновационной деятельности Эстонской Республики. Описываются реализующиеся программы трансграничного сотрудничества Эстонии со странами Европейского Союза и Россией в области исследований и инноваций. Предлагается рассматривать развитие кластеров и технопарковых структур как один из возможных способов стимулирования инновационного развития страны, в частности описан проект по созданию Smart City – Города умного бизнеса на территории Эстонской Республики как катализатора развития инновационного предпринимательства и малого бизнеса, основанных на науке и технологиях.

ИННОВАЦИИ; ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО; УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ; ПОТЕНЦИАЛ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА; РЕСУРСЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА.

This article considers the issues of implementation of managerial innovations by business entities in the Republic of Estonia, as well as experience and strategic plans for the support and development of innovation and entrepreneurship in the European Union. There is substantiated a role of small business as a major subject of innovative activity of the Republic of Estonia. In the article there are describes the Estonia's implemented cross-border cooperation programmes with the European Union and Russia in the field of research and innovation. The authors consider the creation of clusters and technology parks as one of the possible ways to stimulate innovative development of the country, in particular the paper describes a project to create Smart City on the territory of the Republic of Estonia as a catalyst for the development of innovative entrepreneurship and small business, based on science and technology.

INNOVATION; ENTREPRENEURSHIP; INNOVATION MANAGEMENT; CAPACITY OF ENTREPRENEURSHIP; RESOURCES OF ENTREPRENEURSHIP.

Экономическая маневренность, гибкость принятия решений, территориально-пространственная мобильность делают инновационный бизнес объективно-необходимым направлением, способствующим развитию конкурентной рыночной среды, формированию широкого круга собственников, созданию новых рабочих мест и благополучию. Успех инновационной политики бизнеса во многом зависит от состояния и уровня развития

предпринимательства, который является источником инноваций, а также каналом трансферта знаний и технологий.

Качественный рост и подъем экономики невозможен без интенсивного развития инновационной составляющей предпринимательства, направленной на то, чтобы «вдохнуть» в уже имеющиеся ресурсы новые свойства, наделить товар экономической ценностью. Инновационная деятельность фирм



создает базу для структурной перестройки хозяйства на наукоемкой основе, а нововведения являются особым инструментом, средством, при помощи которого изменения используются как благоприятная возможность для осуществления замыслов бизнеса.

Различия в экономическом развитии стран привели и к разным формам организации бизнеса. В современных условиях особенно актуальным становится обобщение опыта наиболее рациональных форм организации и обеспечения ускорения развития инновационного бизнеса.

В Эстонии практически отсутствует крупная промышленность, являющаяся основным потребителем инноваций. Предприятия малого бизнеса Эстонии, будучи важнейшим субъектом инноваций, вносят существенный вклад в развитие производства в технически передовых областях. В условиях «новой экономики — экономики знаний», важнейшей составляющей которой наряду с информатизацией являются инновации, происходит расширенное вовлечение венчурного капитала в инновационный процесс малого бизнеса.

Из-за достаточно дорогой рабочей силы (по сравнению с азиатским регионом) у инвесторов Эстонии отсутствует интерес к вложению денег в производство на данной территории. Поэтому главным условием развития технопарков как в Эстонии, так и ЕС в целом, является развитие малого предпринимательства в науке, технологиях и инфотехнологиях. Как правило, именно малое предпринимательство берется реализовывать новые рискованные идеи, кроме того, оно массовое, т.е. ему нужно много разных идей. Наконец, в малом бизнесе очень часто именно производитель знания становится участником инновационного превращения своей идеи в товар, и в результате достигается кратчайший инновационный цикл.

Предпринимательство и как система и как процесс включает в себя поиск новых творческих идей, их анализ и оценку с точки зрения потребностей рынка и экономической выгоды. Инновационное предпринимательство — это:

- тип хозяйствования, базирующийся на инновационном поведении собственников, на умении находить и использовать идеи, воплощая их в конкретные проекты;

- рискованное дело, бизнес, в котором отражается товарный характер отношений на основе действия экономических законов и инструментов спроса и предложения, конкуренции, стоимости и др.;

- процесс, сложная «цепочка» целенаправленных действий предпринимателей, начиная с момента возникновения/зарождения идеи и заканчивая ее воплощением в конкретный проект, товар;

- система компонентов, факторов, ресурсов внешней и внутренней среды;

- продукт творческой деятельности отражающийся в производительности и конкурентоспособности;

- непрерывный и постоянно возобновляющийся процесс и формируемая система, и др.

Экономический аспект инновационного предпринимательства не только производство в узком смысле слова, но и способы продажи, продвижения (маркетологистика) всего, что относится к любому звену жизненного цикла экономической деятельности. Значимость предпринимательства для позитивного и безопасного развития общества ЕС и опыт проводимой экономической политики — систематизация инновационно-инвестиционной деятельности — в отношении поддержки этого бизнеса достаточно продуктивны.

В рамках нового бюджетного периода в ЕС с 1 января 2014 г. финансируемые программы исследований и инноваций направлены на формирование научного потенциала и промышленного, индустриального лидерства, на развитие международного сотрудничества. К приоритетам и основным принципам международного сотрудничества отнесены:

- открытость для третьих стран;

- финансирование только для развивающихся стран и соседей;

- участие индустриально развитых стран и БРИК за собственные средства;

- взаимность в участии ученых из ЕС в национальных программах стран партнеров.

Так, например, для эффективного использования инноваций и установления взаимовыгодного сотрудничества между предпринимателями Литвы, Латвии и Беларуси в рамках Программы трансграничного сотрудничества Евросоюза уже начал реализовываться трехсторонний совместный проект. Он включает создание необходимых центров информиро-

вания и поддержки предпринимателей, а также ввод единой виртуальной платформы и проведение различных форумов. Доступ к программе и правила участия упрощены. Детали изложены в пресс-релизе на сайте Еврокомиссии <http://europa.eu/rapid/>

Стратегическое партнерство Россия – ЕС в области исследований и инноваций на новый бюджетный период является достаточно активной и динамично развивающейся формой сотрудничества. Подготовка и готовность России к участию в Программе «Горизонт 2020» и европейское в ней участие зафиксированы в принятом совместном документе и изложены в Госпрограмме РФ «Развитие науки и технологий 2013–2020 гг.». Эта перспектива охватывает три финансируемых приоритета:

1) *передовая наука* –

- Европейский исследовательский совет (прорывные исследования выдающихся исследователей и их научных групп),
- новейшие технологии и технологии будущего (совместные исследования, способствующие расширению сферы для инноваций),
- акции Мари Кюри (проведение тренингов и программ по повышению квалификации),
- исследовательские инфраструктуры, включая электронные (предоставление доступа к установкам мирового уровня);

2) *индустриальное лидерство* –

- лидерство в определяющих промышленных технологиях (нанотехнологии, материалы, биотехнологии, производственные технологии, космос),
- доступ к рисковому финансированию (объединение частного финансирования и венчурного капитала для поддержки науки, исследований и инноваций),
- инновации на малых и средних предприятиях (поддержка всех видов и форм инноваций и инновационной деятельности для всех типов малых и средних предприятий);

3) *социальные вызовы* –

- здравоохранение, демографические изменения и благополучие,
- продовольственные безопасность, устойчивое сельское хозяйство, морские исследования и биоэкономика,
- безопасная, чистая и эффективная энергетика,
- экологически безопасный и ресурсосберегающий транспорт,

- влияние климата и рациональное использование ресурсов,
- инклюзивное, инновационное и безопасное общество.

Новая программа ЕС и ее бюджет нацелены на реализацию исследовательских и инновационных задач стратегии Европа 2020, Инновационного союза и Европейского исследовательского пространства и призваны способствовать преодолению экономического кризиса, решению острых социальных проблем и укреплению позиции ЕС в области исследований, инноваций и технологий.

Способность генерировать новые идеи и воплощать их в успешные коммерческие проекты становится главной движущей силой устойчивого экономического роста предпринимательства и инновационного бизнеса. В свою очередь, наукоемкое производство развивается только в среде благоприятной для инновационной деятельности. Сегодня в мире существует множество организационных форм поддержки предприятий, занимающихся инновационной деятельностью. В последние годы все большую популярность приобретают так называемые технопарковые структуры.

В Таллинне реализуется проект – создание бизнес-городка Ülemiste City – инновационного технопарка *Smart City*. Ülemiste City находится рядом с аэропортом, трубопроводом, железной дорогой, шоссе и буквально в 15 мин езды до Эстонского порта. До технопарка можно добраться на городских транспортных средствах, таких как автобус, трамвай, электричка. В Ülemiste City большие парковки для автомобилей. Эстонская система автомобильных дорог обеспечивает доступ к пунктам назначения на востоке – Россия/СНГ и юго-западе – центральная/западная часть Европы, а через другие страны и/или порты – к северной части Европы – Финляндия и Швеция. Транспортная инфраструктура является очень выгодной для расположения именно в этом месте *Smart City* – Города умного бизнеса.

Город интеллектуального бизнеса – инновационный технопарк – начал развиваться в 2005 г. в рамках трех основных зон – офисы, компании-производители и выставочный центр. В сотрудничестве с британским архитектурным бюро Chapman Taylor и консалтинговым бюро DTZ Consulting основной



владелец эстонская фирма Mainor AS создает инновационный городок технопарковой структуры кластерного типа. Завершение бизнес-плана создания инновационного технопарка планируется в 2015 г.

Собственник и идеолог таллиннского Smart City – компания Mainor AS основана в 1979 г. как фирма-организатор управленческих новаций. В период 1980–1990 гг. инновационная фирма Mainor – самый известный и авторитетный в Эстонии консультационный центр. Концерн АО Mainor оказывал услуги в сфере управления мягкими переменными на территории от Балтийского моря до Тихого океана и включал 43 дочерних предприятия, в том числе три в Москве и две в Петербурге. В 1990–1993 гг. предприятие потеряло все дочерние фирмы и рынки. Период 1993–2000 гг. можно охарактеризовать как новое рождение и становление Mainor, развитие новых направлений деятельности фирмы, новых партнерских отношений, выход на новые рынки и т. д.

В 2014 г. в концерн Mainor AS входят 18 компаний, где работают около 300 чел. Хозяйственную деятельность можно разделить на следующие основные виды: развитие Targa Äri Linn, образование, деревообработка, металлообработка, информационные технологии и энергетика.

На протяжении всего времени основной деятельностью фирмы Mainor AS было обучение, консультирование и развитие. И специалистами и собственниками фирмы предпринимательство принято рассматривать с позиции принадлежности как к классической, так и к инновационной модели. Так, классическая модель описывает предпринимательство, предполагающее управление производством на основе эффективного использования производственных ресурсов; инновационная модель рассматривает виды деятельности, непосредственно связанные с получением, воспроизводством новых научно-технических знаний и их реализацией, доведением до конкретной продукции или технологии, которые на рынке пользуются спросом.

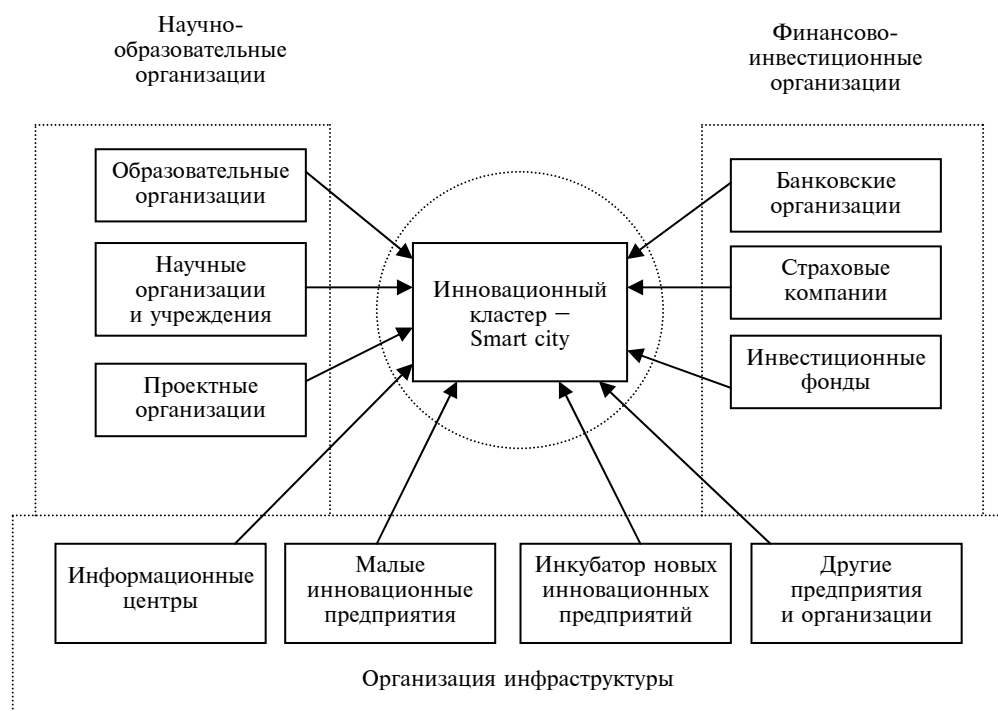
Сегодня главной деятельностью Mainor AS является развитие проекта интеллектуального бизнес-города Ülemiste City Targa Äri Linn и AS Smart City Group. Стра-

тегическое управление деятельностью входящих в состав группы предприятий включает: управление образовательным концерном AS Erahariduskeskus (Эстонский университет прикладных наук по предпринимательству Майнор); развитие металлообработки и ветряной энергетики в Эстонии OÜ Dvigatel Regital ja AS Dvigatel-Energeetika, AS Raunistal ja AS Raunisaar; информатику и информационные технологии (центр Демо); AS Rekman, OÜ Askala; проекты по технологии окружающей среды – OÜ Doranova Baltic; управление находящейся во владении недвижимостью и др.

И сердцем и мозговым центром Города умного бизнеса является Эстонская высшая школа предпринимательства – Университет прикладных наук по предпринимательству Майнор, далее – Высшая школа Майнор (см. www.eek.ee). Здесь можно получить высшее образование по направлениям – управление бизнесом, инфотехнологии и дизайн на трех языках обучения – эстонском, русском и английском по 16 специальностям. Высшая школа предпринимательства начала свою деятельность осенью 1992 г. В период 1992–2002 гг. школа называлась Школой экономики Майнор. Основатель школы – консалтинговая фирма Mainor AS, и в первые годы работы там обучали экономике и менеджменту.

Сегодня Высшая школа Майнор имеет международное признание и считается одной из самых авторитетных среди высших учебных заведений в Эстонии. В ней обучается более 2,5 тыс. студентов. Как высшее учебное заведение Высшая школа Майнор имеет охватывающую всю страну сеть учебных центров и предлагает по принципу «образование на дом» возможность получения высшего образования в четырех учебных центрах. Будучи включенной в многочисленные международные сети сотрудничества сегодня Университет предоставляет студентам возможность обучения и в магистратуре.

Благодаря системе Wi-Fi, для студентов и преподавателей, обеспеченных новыми электронными средствами обучения, появилась возможность использовать все формы обучения, сотрудничать с другими высшими учебными заведениями, предприятиями и органами местного самоуправления, одним словом,



Система инновационного кластера Smart City

инновациями в сфере образования эта высшая школа обеспечивает качественное обучение во всех учебных центрах. Политика, направленная на качество учебной и образовательной деятельности Высшей школы Майнор включает прогрессивные руководящие принципы, систему управления, менторскую программу и др.

Цель Smart City — развитие инновационного предпринимательства и малого бизнеса, основанных на науке и технологии, поддержка инновационных идей. Таким образом, Высшая школа предпринимательства Майнор в Ülemiste City — это среда, благоприятствующая и творчеству, и импульсивности развития.

В Эстонии быстро формируется спрос на знания, производимые в сфере науки, технологии и инфотехнологии. Привлечением и вложением инвестиций в бизнес-среду Города умного бизнеса занимается, главным образом, предприятие AS Smart City (владельцем контрольного пакета также является Mainor AS), которое положило в основу общего развития Города умного бизнеса системы кластера (см. схему).

В организационной структуре Smart City можно выделить три основных вида инновационного предпринимательства:

— *инновация продукции* — обеспечивает рост прибыли, расширение доли на рынке, сохранение клиентуры и повышение престижа;

— *инновация технологии* — направлена на повышение производительности труда, экономию ресурсов, увеличение прибыли, усовершенствование техники безопасности, эффективное использование внутрифирменных информационных систем;

— *социальные инновации* — ориентированы на процесс улучшения гуманитарной сферы организации, расширение возможностей на рынке рабочей силы и мобилизацию персонала на достижение поставленных целей.

Смысл создания инновационного технопарка в Ülemiste City заключается в том, чтобы сконцентрировать в одном месте как можно больше специалистов/ученых, которые могут проводить исследования, преподавать в учебных заведениях и участвовать в процессе разработки и внедрения результатов исследований на базе кластера. На территории технопарка посредством использования знаний из различных областей науки и техники концентрируются инновационные решения. При этом коммерческое использование этих инновационных решений в серийном варианте на территории технопарка может и не производиться.



Реализация инновационной политики в Эстонии рассматривается как один из способов выхода из кризиса и возможность для ускоренного роста экономики. Источниками финансирования инновационной деятельности данного района стали предприятия, финансово-промышленные группы, малый инновационный бизнес, инвестиционные и инновационные фонды, органы местного управления, частные лица и т.д. Все они участвуют в хозяйственном процессе и тем или иным образом способствуют развитию инновационной деятельности.

В комплексном развитии всего района Ülemiste можно выделить и модели участия местных властей: управление и комплексное финансирование, инфраструктурное обеспечение, «мягкую» поддержку — размещение структур государственного и муниципального управления и др. В инновационном городке функционируют инкубационный центр для начинающих предприятий, офис-отель, система опорных услуг, научно-исследовательские организации, объекты индустрии, деловые и информационные центры, выставочные площадки, учебные заведения, а также обслуживающие объекты: средства транспорта, подъездные пути, жилой поселок, охрана и обеспечение экономической безопасности.

Инновационная кластеризация в Ülemiste обуславливает зарождение преимуществ национальной конкуренции в бизнесе с учетом стратегии развития, факторов спроса и др. Стратегия, структура и конкуренция в рамках инновационного кластера распространены также на профильные и вспомогательные предприятия и организации. Наиболее важными составляющими при этом являются банковская, телекоммуникационная, логистическая структуры, оптовая и розничная торговля.

Инновационный комплекс Smart City малого бизнеса в Ülemiste City — целостная структура кластерного типа. На его территории малые предприятия осуществляют следующие виды предпринимательства:

- сопровождение проектов — ежедневный мониторинг проектов; работа с проектами на начальной стадии, организация участия про-

екта в выставках, ярмарках, конференциях, презентация проектов потенциальным инвесторам, защита проектов перед кредитными комитетами банков, продвижение продуктов на рынок;

- консультационные услуги — проведение технической и бизнес-экспертиз проекта, финансово-правовое консультирование, патентное обслуживание, оценка бизнеса, недвижимости, оборудования, маркетинговые исследования, составление и анализ бизнес-планов и инвестиционных проектов;

- обеспечение инфраструктурой — предоставление офисных и производственных помещений, предоставление конференц-зала и комнаты переговоров, предоставление оборудованных оргтехникой и мебелью рабочих мест, услуги конструкторского бюро, услуги центра научно-технической информации;

- информационные услуги — организация пользования сетью Интернет; организация внутренней связи, доступ к нормативной документации, доступ к научно-технической информации, обеспечение справочниками, каталогами, предоставление специализированных программных услуг.

В целом успех инновационной политики зависит от уровня развития предпринимательства, которое является источником инноваций, а также каналом трансферта знаний и технологий. Предпринимательство и как система и как процесс включает в себя поиск новых творческих идей, их анализ и оценку с точки зрения потребностей рынка и экономической выгоды, а нововведения — особый инструмент, средство, при помощи которого изменения используются как благоприятная возможность для осуществления замыслов бизнеса.

В свою очередь, система кластера способствует обмену неявными знаниями, позволяет создать рынок квалифицированной рабочей силы, а также вместе с организацией передачи знаний вовлекать в работу носителя этих знаний.

Эстония — достаточно надежный партнер и способна на уровне государства вносить свой вклад в формирование ключевых кластеров экономического пространства Балтийского моря.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Жуков А. Стимулирование инновационной деятельности малого и среднего бизнеса. URL: http://www.uptp.ru/content/Disp_Art
2. Зойдов К.Х., Моргунов Е.В., Биджамова К.В. Особенности эволюции малого и среднего инновационного предпринимательства кризисной экономики в постсоветском пространстве. М.: ЦЭМИ РАН, 2009.
3. Зойдов К.Х., Биджамова К.В. Россия — Европа: Влияние малого предпринимательства на макроэкономическую динамику в условиях мирового финансового кризиса // Проблемы развития рыночной экономики: сб. науч. тр. / под ред. чл.-кор. РАН В.А. Цветкова. М.: ИПР РАН, 2009. Вып. 2. С. 21–38.
4. Ермакова Е., Кузнецова М. Роль корпоративного предпринимательства в инновационной активности компании // Проблемы теории и практики управления. 2013. № 9. С. 194–201.
5. Мильнер Б.З. и др. Инновационное развитие: интеллектуальные ресурсы. М.: Инфра-М, 2013.
6. Моргунов Е.В., Пазова А.А. Направления развития и поддержки малого инновационного предпринимательства в России // Вестник ГУУ. 2009. Вып. 19.
7. Прахалад К.К. Пространство бизнес инноваций создание ценности совместно с потребителем: пер. с англ. М.: Альпина. Паблишерз Юрайт, 2011.
8. Саал Т.Р. Анализ и тенденции развития малых инновационных предприятий: автореф. дис. ... канд. экон. наук. М., 2011.
9. Санникова И.Н. Оценка инновационного потенциала предприятия для управления развитием // Менеджмент в России и за рубежом. 2013. № 3. С. 57–64.
10. Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года. URL: http://tehnopark.mgupi.ru/modules/wfsection/doc/prog_in_2015.doc
11. Усачева Ю.В. Проблемы развития малого бизнеса в мировой экономике. М.: Научная книга, 2007.
12. Крутик А.Б., Бабкин А.В. Анализ эволюционной теории предпринимательских начинаний // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2011. № 6(137). С. 184–187.
13. URL: <http://www.bankclub.ru/files/case-study/mustafin.pdf>
14. URL: http://www.e-trustgroup.ru/faq/mehanizmy_venchurnogo_riskovogo/
15. URL: http://www.businesspress.ru/newspaper/article_mId_44_aId_17570.html
16. URL: <http://premier.gov.ru/anticrisis/>

REFERENCES

1. Zhukov A. Stimulirovanie innovatsionnoi deiatel'nosti malogo i srednego biznesa. URL: http://www.uptp.ru/content/Disp_Art (rus)
2. Zoidov K.Kh., Morgunov E.V., Bidzhamova K.V. Osobennosti evoliutsii malogo i srednego innovatsionnogo predprinimatel'stva krizisnoi ekonomiki v postsovetском prostranstve. M.: TsEMI RAN, 2009. (rus)
3. Zoidov K.Kh., Bidzhamova K.V. Rossiia — Evropa: Vliianie malogo predprinimatel'stva na makroekonomicheskuiu dinamiku v usloviakh mirovogo finansovogo krizisa. *Problemy razvitiia rynochnoi ekonomiki*: sb. nauch. tr. Pod red. chl.-kor. RAN V.A. Tsvetkova. M.: IPR RAN, 2009. Vyp. 2. S. 21–38. (rus)
4. Ermakova E., Kuznetsova M. Rol' korporativnogo predprinimatel'stvav innovatsionnoi aktivnosti kompanii. *Problemy teorii i praktiki upravleniia*. 2013. № 9. S. 194–201. (rus)
5. Mil'ner B.Z. i dr. Innovatsionnoe razvitie: intellektual'nye resursy. M.: Infra-M, 2013. (rus)
6. Morgunov E.V., Pazova A.A. Napravleniia razvitiia i podderzhki malogo innovatsionnogo predprinimatel'stva v Rossii. *Vestnik GUU*. 2009. Vyp. 19. (rus)
7. Prakhilad K.K. Prostranstvo biznes innovatsii sozdanie tsennosti sovместno s potrebitелем: per. s angl. M.: Al'pina. Pablisherz Iurait, 2011. (rus)
8. Saal T.R. Analiz i tendentsii razvitiia malykh innovatsionnykh predpriatii: avtoref. dis. ... kand. ekon. nauk. M., 2011. (rus)
9. Sannikova I.N. Otsenka innovatsionnogo potentsiala predpriatii dlia upravleniia razvitiem. *Menedzhment v Rossii i za rubezhom*. 2013. № 3. S. 57–64. (rus)
10. Strategiiia razvitiia nauki i innovatsii v Rossiiskoi Federatsii na period do 2015 goda. URL: http://tehnopark.mgupi.ru/modules/wfsection/doc/prog_in_2015.doc (rus)
11. Usacheva Iu.V. Problemy razvitiia malogo biznesa v mirovoi ekonomike. M.: Nauchnaia kniga, 2007. (rus)



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

13. URL: <http://www.bankclub.ru/files/case-study/mustafin.pdf> (rus)

14. URL: http://www.e-trustgroup.ru/faq/mehanizmy_venchurnogo_riskovogo/ (rus)

15. URL: http://www.businesspress.ru/newspaper/article_mId_44_aId_17570.html (rus)

16. URL: <http://premier.gov.ru/anticrisis/> (rus)

СААЛ Тоомас Рейнович — профессор Эстонского университета предпринимательства Mainor, кандидат экономических наук.

11415, ул. Suur-Sõjamäe, д. 10а, г. Таллинн, Эстония. E-mail: fgaouvospbpu@yandex.ru

SAAL Toomas R. — Estonian University of Entrepreneurship Mainor.

11415. Suur-Sõjamäe str. 10a. Tallinn. Estonia. E-mail: fgaouvospbpu@yandex.ru

САВЕНКОВА Татьяна Ивановна — профессор Эстонского университета предпринимательства Mainor, доктор экономических наук, профессор.

11415, ул. Suur-Sõjamäe, д. 10а, г. Таллинн, Эстония. E-mail: fgaouvospbpu@yandex.ru

SAVENKOVA Tat'iana I. — Estonian University of Entrepreneurship Mainor.

11415. Suur-Sõjamäe str. 10a. Tallinn. Estonia. E-mail: fgaouvospbpu@yandex.ru

УДК 330.111.4.001, 338.24.01, 330.131.5

Н.О. Васецкая, А.В. Федотов

**УПРАВЛЕНИЕ ТРАНСФОРМАЦИЕЙ РЕЗУЛЬТАТОВ
КАК ОСНОВА ОРГАНИЗАЦИИ
ПРОЦЕССА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

N.O. Vasetskaia, A.V. Fedotov

**THE RESULTS TRANSFORMATION HANDLING AS THE BASIS
OF THE SCIENTIFIC RESEARCH ACTIVITIES ORGANIZATION**

Предлагается механизм управления научными исследованиями на основе их классификации по критерию применимости полученных результатов с целью широкомасштабного внедрения конечного результата в экономическую и социальную сферы страны. Рассматривается возможность совершенствования механизмов формирования тематики научных исследований, структуризации научных организаций по содержанию и результатам научных исследований.

НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ; ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ; ПОИСКОВЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ; НИОКТР; ШИРОКОМАСШТАБНОЕ ВНЕДРЕНИЕ; ЭКОНОМИКА.

Proposed is a method for scientific research management which is based on the research results classification. The method provides extensive application of the research results in the economic and social spheres. Considered are the mechanisms for outlining the problems under research, research communities structuring in accordance with the subject and the effect of the research.

SCIENTIFIC RESEARCH; FUNDAMENTAL AND APPLIED SCIENTIFIC RESEARCH; NIOKTR; CLASSIFICATION; RESULT; IMPLEMENTATION; ECONOMY.

Ускорение использования результатов научных исследований определяет темпы научно-технического прогресса, который овеществляется в форме широкомасштабного производства и использования этих результатов обществом. В этом случае в качестве цели управления процессом научных исследований необходимо рассматривать их конечный результат, под которым нами понимается широкомасштабное использование в экономике результатов научных исследований, доведенных до конкретных изделий (технологий, услуг), приносящих выгоду. Здесь под термином «выгода» понимается не только экономическая выгода, но и иные преимущества, получаемые членами общества в контексте улучшения качества их жизни.

Если исходить из необходимости получения конечного, в вышеуказанном смысле, результата, логично предположить, что система управления всеми видами научных исследований должна строиться по критерию получе-

ния этого «конечного» результата. Актуальность такой постановки вопроса подтверждается и тем, что нарастающее за последние 15–20 лет отставание российской экономики в большинстве научно-технических и технологических сфер, фиксируемое абсолютным большинством экспертов на основе различных критериев и показателей [1–4], свидетельствует о том, что созданные в стране система и механизмы управления наукой не обеспечивают получение такого «конечного» результата.

Разумеется, сложившиеся к настоящему времени система и механизмы управления наукой объективно соответствовали необходимости одновременно предотвратить распад научного потенциала в 1990-х – начале 2000-х гг. и поддержать научные исследования различных видов как в целом, так и по отдельным направлениям. В связи с этим и были созданы механизмы целевого управления и поддержки получения научных результатов по



каждому виду научных исследований (федеральные целевые и ведомственные программы фундаментальных и прикладных исследований, механизмы грантовой поддержки отдельных проектов, целевая поддержка приобретения уникального и дорогостоящего научного оборудования, целевая поддержка привлечения ведущих ученых с целью поднятия уровня научных исследований по отдельным направлениям и т. п.).

Но сегодня становится очевидным, что наблюдаемая негативная тенденция в развитии российской экономики свидетельствует о том, что большинство используемых механизмов управления наукой не ориентировано на получение «конечного» результата в виде широкомасштабного использования научных достижений в экономике и социальной сфере страны. Хотя сложившиеся система и механизмы управления наукой ставят перед исследованиями разных видов — фундаментальными, поисковыми, прикладными — цель получения конкретных результатов и отслеживают ее достижение. Однако нет единого механизма управления последовательным преобразованием результатов фундаментальных исследований в результаты поисковых исследований, результатов поисковых исследований в, соответственно, результаты прикладных исследований, результатов прикладных исследований — в результаты НИОКТР и, наконец, управления широкомасштабным внедрением в экономику результатов НИОКТР.

Основная причина несостоятельности по критерию конечного (в отмеченном в начале статьи смысле) существующего механизма управления наукой — «разорванность» системы управления научными исследованиями разного вида, вследствие которой результат каждого вида научных исследований рассматривается как конечный результат. Так, например, для фундаментальных исследований конечный результат — число публикаций, для прикладных научных исследований — число патентов, для НИОКТР — число переданных в промышленность рабочих чертежей новых изделий и т. п. То есть каждый вид научных исследований по-своему результативен, но при этом нет механизмов управления последовательной трансформацией

полученного на каждом этапе (каждым видом научных исследований) результата в следующий. Таким образом, цепочка, включающая в себя последовательность использования результата фундаментальной науки в поисковых исследованиях для получения результата, развиваемого далее в прикладных исследованиях, являющихся основой для НИОКТР, результаты которых затем находят широкое применение в экономике, получается «разорванной».

Для ускорения широкомасштабного использования результатов научных исследований управление наукой целесообразно строить с учетом логики преобразования результатов отдельных видов научных исследований в «конечный» результат, механизмы управления наукой должны обеспечивать управление получением «конечного» результата научных исследований. Именно такой механизм управления позволит активизировать коммерциализацию результатов научных исследований в интересах ускорения экономического развития страны.

Логика последовательного преобразования результатов научных исследований разного вида в «конечный» результат (назовем его приносящий выгоду) можно представить следующим образом.

Цель управления научными исследованиями со стороны государства — ускорение процесса коммерциализации результатов научных исследований [5–7]. Для этого требуется определять применимость результатов исследований на каждом этапе получения результатов и оценивать возможности их последующего широкого распространения и использования для получения выгод, определяя и создавая условия, которые обеспечат это использование. Для решения этих задач целесообразно все научные исследования классифицировать по применимости их результатов для получения выгод и по степени доведения результата до широкомасштабного практического (коммерческого или социального) использования.

Очевидно, что результаты поисковых работ, к которым относятся все фундаментальные, могут быть разные. Для части результатов сегодня в контексте получения выгоды невозможно определить, когда, как, при ка-

ких условиях и для чего их можно использовать. Для другой части результатов можно определить, что их вскоре можно использовать, создав для этого необходимые условия и, при необходимости, выполнив ряд дополнительных работ (исследований поискового и прикладного характера) в достаточно короткий промежуток времени.

Следовательно, для первой группы результатов нужно ждать, когда появится возможность (результаты других научных исследований, новые материалы, оборудование, технологии, иные условия, спрос и т. п.) их использования. Для второй группы уже сразу после их получения (а иногда и в процессе исследования) можно определить, что необходимо для использования результатов этой группы.

С учетом этого научные исследования можно классифицировать по критерию применимости (степени готовности к широкомасштабному применению в целях получения выгоды) их результатов (см. схему) и более строго разграничить все научные исследования по этапам от получения нового абстрактного знания до доведения этого знания до конкретного продукта (услуги, технологии), приносящего выгоду.

Поясним обозначения, приведенные на схеме.

Ф1 — экспериментальная и теоретическая деятельность, направленная на получение новых знаний об основных закономерностях природы и общества, при осуществлении которой невозможно определить время и форму применения результатов этой деятельности для получения экономических или социальных выгод. Иными словами, это фундаментальные научные исследования с неопределенным временем получения экономических или социальных выгод от их результатов и без непосредственной направленности на применение результатов для решения практических задач.

Ф2 — экспериментальная и теоретическая деятельность, направленная на получение новых знаний об основных закономерностях природы и общества для получения экономических или социальных выгод от их результатов в долгосрочной перспективе, при осуществлении которой возможно определить время и форму применения результатов этой деятельности для получения экономических или социальных выгод и условия, при которых результат такой деятельности может быть реализован для получения экономических или социальных выгод.



Классификация научных исследований по критерию применимости их результатов

* Предлагаемая классификация научных исследований относит к категории научных исследований также и НИОКТР.



Поисковые научные исследования — поисковые прикладные научные исследования — это исследования по определению времени внедрения результатов Ф2 и возможности (условий) передачи этих результатов на стадию НИОКТР, либо исследование вариантов (сравнение разных результатов Ф2, которые можно применить для одной и той же цели) для обоснования выбора решения, необходимых доработок для последующей передачи отобранного решения на стадию НИОКТР и определение (обоснование) возможности такой передачи.

НИОКТР — прикладные научные исследования с целью получить конкретное решение с выходом на ОКТР и выпуском экспериментального образца (установочной партии, прототипа, опытной технологии и т. п.), возможно, с его испытанием и последующей доработкой по результатам испытаний.

Пунктирной линией обозначены результаты, передаваемые от одного вида работ к другому. Штрихпунктирной линией — тематика (задание) на Ф2, сформированная в результате поисковых научных исследований.

Необходимо отметить, что предлагаемая классификация научных исследований по критерию применимости их результатов однозначно определяет место поисковых исследований как исследований, целью которых является анализ результатов Ф2 и определение действий, которые необходимо совершить для дальнейшего использования полученных результатов. Принципиально важно, что результатом поисковых исследований может быть не только передача работ на стадию НИОКТР, но и постановка задач на проведение дополнительных фундаментальных и поисковых исследований, без результатов которых невозможно завершить данную поисковую работу в смысле получения результата, передаваемого на стадию НИОКТР для последующего широкомасштабного использования в экономике. Иными словами, это определение тематики дополнительных исследований для той группы фундаментальных (Ф2) и поисковых прикладных исследований, по результатам которых будут созданы необходимые условия для завершения прикладной работы и перехода на стадию НИОКТР.

Отличительной особенностью предлагаемой классификации научных исследований,

по сравнению с общепринятой в настоящий момент классификацией [8, 9], является то, что предлагаемая классификация относит к категории научных исследований также и НИОКТР, так как объективно содержание этих работ всегда включает в себя исследовательскую часть. Это позволит включить в единую систему управления за счет получения конечного результата научных исследований «выпавший» в данное время из процесса получения и доведения до широкомасштабного использования этап НИОКТР. По мнению большинства экспертов, именно исключение этапа НИОКТР является основной причиной неэффективного использования результатов исследований [10, 11].

Предлагаемая классификация отражает трансформацию результатов научных исследований, из теоретической идеи в конкретный продукт (услугу, технологию), и может использоваться как основа механизма управления наукой, так как для повышения эффективности научных исследований по критерию ускорения использования их результатов не важно, какие это исследования, а важно, как используется их результат и когда, пройдя слева направо по всем четырем позициям нижнего ряда классификации, этот результат даст, наконец, выгоду. Тогда кратко логику предлагаемой классификации можно описать следующим образом:

- результат Ф1 — знания, которые не имеют прямой практической значимости (не дают выгод) или для которых нельзя сказать, когда и как эти результаты можно использовать для получения выгод;

- результат Ф2 — знания, для которых можно определить, когда и как их можно использовать для получения выгод и что нужно (в смысле научных исследований) для того, чтобы их использовать. Очевидно, что результаты Ф2 могут быть следствием как «самостоятельных» исследований Ф2, так и использования результатов Ф1 через какое-то время после их получения;

- результат поисковых научных исследований — по итогам исследования/использования результатов (результата) Ф2 определить, как и когда конкретный результат будет использоваться, что нужно доделать, чтобы этот результат был доведен до НИОКТР (возможно, включая и эту доделку), либо на основании

сравнения нескольких результатов $\Phi 2$ обоснованно выбрать один из них для передачи в НИОКТР.

Именно для этого этапа (преобразование результатов $\Phi 2$ в исходные данные для НИОКТР), являющегося связующим звеном между фундаментальными исследованиями (прежде всего $\Phi 2$) и НИОКТР, сегодня наиболее слабо разработан механизм стимулирования и государственной поддержки.

Предлагаемая классификация научных исследований по критерию применимости их результатов может использоваться также и для выработки механизма формирования тематик научных исследований. Сложившийся сейчас механизм формирования тематики научных исследований основан на отборе тем по критериям актуальности и результативности исследования, определяемого в рамках каждого вида работ (например, результатами для фундаментальных и поисковых научных исследований являются опубликованные работы, результатами прикладных исследований — патенты и зарегистрированные промышленные образцы и т. п.) [12, 13]. Представляется, что такой подход целесообразно использовать лишь для работ, срок получения выгод от использования результатов которых является неопределенным (на схеме — $\Phi 1$) или достаточно большим, например, более 15 лет (на схеме — $\Phi 2$). Но этот подход должен быть дополнен механизмом, обеспечивающим формирование части тематики работ $\Phi 2$ на основе результатов поисковых научных исследований, следующим образом.

Тематика поисковых научных исследований основывается на результатах работ $\Phi 2$. Ее цель — определение времени внедрения результатов $\Phi 2$ и возможностей (условий) передачи этих результатов на стадию НИОКТР, либо сравнительное исследование разных результатов $\Phi 2$, которые можно применить для одной и той же цели, для обоснования выбора решения, необходимых доработок для последующей передачи отобранного решения на стадию НИОКТР и определение (обоснование) возможности такой передачи.

При этом одним из результатов поисковых научных исследований может быть определение тематики фундаментальных научных

исследований вида $\Phi 2$, которые необходимо провести, чтобы получить дополнительные результаты, без которых результативное выполнение поисковых научных исследований, а в дальнейшем и НИОКТР невозможно. Такой подход позволит ускорить получение научных результатов, обеспечивающих ускорение их широкомасштабного использования в экономике, и позволит сориентировать тематику исследований вида $\Phi 1$ на получение конечного результата. Фактически, часть результатов прикладных научных исследований в этом случае станет заказом на проведение дополнительных научных исследований вида $\Phi 1$, без которых получение этого результата невозможно. Аналогичный механизм может связывать также результаты НИОКТР и тематику прикладных научных исследований.

Это также поможет структурировать финансирование научных исследований в направлении стимулирования получения тех научных результатов, которые могут быть достаточно быстро внедрены в экономику.

Предложенный подход к классификации научных исследований по критерию применимости полученных результатов позволяет аналогичным образом структурировать научные организации и одновременно обеспечивает объективную основу для формирования сетевой формы получения научных результатов.

Так, на первом этапе все научные организации могут быть отнесены к группам в соответствии с получаемыми научными результатами (преимущественным видом научных исследований).

На втором этапе после анализа соотношения типов научных результатов научные организации могут быть либо реформированы (объединены, разъединены), либо сформированы в сети, объединяющие организации, проводящие все виды (каждая организация — свой вид) научных исследований, направленных на получение конечного результата.

На третьем этапе реструктуризации научных учреждений может быть создан механизм финансирования таких сетей, обеспечивающий усиление финансовой мотивации организаций на быстрое получение конечного результата. Например, можно предусмотреть управление каждой такой сетью и ее



финансирование из единого центра, при этом каждая организация будет вынуждена для быстрого получения требуемого от нее результата привлекать наиболее эффективные исполняющие организации (соответственно, и оплачивать их работы по результату).

Наконец, на четвертом этапе в эти сети могут быть включены негосударственные научные организации и отработаны механизмы вовлечения в финансирование получения конечного результата негосударственных средств и финансовой мотивации этих организаций на быстрое получение конечного результата.

Итак, сложившаяся в настоящее время система классификации научных исследований не стимулирует получение «конечного» (в смысле широкомасштабного внедрения) результата, который представляет собой использование в экономике результатов научных исследований, доведенных до конкретных продуктов (услуг, технологий). Предложенный подход к классификации научных исследований по критерию применимости их результатов обеспечивает непрерывность управления процессом получения научных результатов и их трансформации в «конечный» результат. Анализ классификации научных исследований по критерию применимости их результатов показал, что на сего-

дняшний момент наиболее слабо разработан механизм управления и государственной поддержки для этапа преобразования результатов Ф2 в исходные данные для НИОКТР, являющегося связующим звеном между фундаментальными исследованиями (прежде всего, Ф2) и НИОКТР. Повышение эффективности научных исследований связано, прежде всего, с включением в систему управления механизма управления и государственной поддержки данного этапа.

Предложенная классификация также позволяет усовершенствовать механизмы формирования тематики научных исследований в результате взаимосвязи фундаментальных (Ф2) и поисковых прикладных исследований и структурировать финансирование научных исследований в направлении стимулирования получения тех научных результатов, которые могут быть достаточно быстро реализованы в экономике.

Помимо этого, предложенный подход к классификации научных исследований по критерию применимости их результатов создает возможность структурировать организации, занимающиеся научной деятельностью, и обеспечивает основу для формирования сетевой формы получения научных результатов, что приведет в более быстрому и эффективному получению и внедрению в экономику результатов научных исследований.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Миронов В.** Ускоренное отставание. URL: <http://maxpark.com/user/4294968794/content/1468715> (дата обращения: 23.10.2014).
2. **Макаров В.Л., Варшавский А.Е.** Инновационный менеджмент в России: вопросы стратегического управления и научно-технологической безопасности. М.: Наука, 2004. 880 с.
3. **Байрамова Ж.М.** Интеграция образования и науки как движущая сила модернизации экономики России // Известия ПГПУ им. В.Г. Белинского. 2011. Вып. 24. С. 174–180.
4. Инновационный путь развития для новой России / отв. ред. В.П. Горегляд; Центр социально-экономических проблем федерализма Института экономики РАН. М.: Наука, 2005. 343 с.
5. **Арзамасцев Н.** Механизмы государственного содействия при коммерциализации технологий. URL: <http://www.techbusiness.ru/tb/page06.htm> (дата обращения: 23.10.2014).
6. **Дежина И.** Сфера исследований и разработок в 2002 году // Российская экономика в 2002 году. Тенденции и перспективы. 2003. Вып. 24. Т. 1. С. 291–313.
7. **Иванова Н.** Национальные инновационные системы. М.: Наука, 2002. 244 с.
8. **Кузнецов В.М.** Основы научных исследований. Киров: Зональный НИИСХ Северо-Востока, 2006. 568 с.
9. **Болдин А.П.** и др. Основы научных исследований. М.: Изд. дом «Академия», 2012. 336 с.
10. **Андреев Г.Г., Кутузов В.М., Рыльчиков В.М.** и др. Принципы создания ведомственной системы управления результатами научной и инновационной деятельности Министерства образования РФ // Инновации. 2003. Вып. 1(58).
11. **Федотов А.В., Васецкая Н.О.** Оценка макроэкономической эффективности научных исследований в России // Университетское управление.

2013. Вып. 3. С. 61–67.

12. Об утверждении Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013–2020 годы: распоряж. Правительства РФ № 2237-р от 03.12.2012 г. // Собрание законодательства РФ. 2012. № 50 (ч. 6). Ст. 7089.

13. О федеральной целевой программе «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 годы»: postan. Правительства РФ № 426 от 21.05.2013 г. // Российская газета. 2013. 3 июня.

REFERENCES

1. Mironov V. Uskorennoe otstavanie. URL: <http://maxpark.com/user/4294968794/content/1468715> (data obrashcheniia: 23.10.2014). (rus)
2. Makarov V.L., Varshavskii A.E. Innovatsionnyi menedzhment v Rossii: voprosy strategicheskogo upravleniia i nauchno-tekhnologicheskoi bezopasnosti. M.: Nauka, 2004. 880 s. (rus)
3. Bairamova Zh.M. Integratsiia obrazovaniia i nauki kak dvizhushchaia sila modernizatsii ekonomiki Rossii. *Izvestiia PGPU im. V.G. Belinskogo*. 2011. Vyp. 24. S. 174–180. (rus)
4. Innovatsionnyi put' razvitiia dlia novoi Rossii. Otv. red. V.P. Goregliad; Tsentr sotsial'no-ekonomicheskikh problem federalizma Instituta ekonomiki RAN. M.: Nauka, 2005. 343 s. (rus)
5. Arzamastsev N. Mekhanizmy gosudarstvennogo sodeistviia pri kommersializatsii tekhnologii. URL: <http://www.techbusiness.ru/tb/page06.htm> (data obrashcheniia: 23.10.2014). (rus)
6. Dezhina I. Sfera issledovaniia i razrabotok v 2002 godu. Rossiiskaia ekonomika v 2002 godu. *Tendentsii i perspektivy*. 2003. Vyp. 24, t. 1. S. 291–313. (rus)
7. Ivanova N. Natsional'nye innovatsionnye sistemy. M.: Nauka, 2002. 244 s. (rus)
8. Kuznetsov V.M. Osnovy nauchnykh issledovaniia. Kirov: Zonal'nyi NIISKh Severo-Vostoka, 2006. 568 s. (rus)
9. Boldin A.P. i dr. Osnovy nauchnykh issledovaniia. M.: Izd. dom «Akademiia», 2012. 336 s. (rus)
10. Andreev G.G., Kutuzov V.M., Ryl'chikov V.M. i dr. Printsipy sozdaniia vedomstvennoi sistemy upravleniia rezul'tatami nauchnoi i innovatsionnoi deiatel'nosti Ministerstva obrazovaniia RF. *Innovatsii*. 2003. Vyp. 1(58). (rus)
11. Fedotov A.V., Vasetskaia N.O. Otsenka makroekonomicheskoi effektivnosti nauchnykh issledovaniia v Rossii. *Universitetskoe upravlenie*. 2013. Vyp. 3. S. 61–67. (rus)
12. Ob utverzhdenii Programmy fundamental'nykh nauchnykh issledovaniia gosudarstvennykh akademii nauk na 2013–2020 gody: rasporiash. Pravitel'stva RF № 2237-r ot 03.12.2012 g. *Sobranie zakonodatel'stva RF*. 2012. № 50 (ch. 6). St. 7089. (rus)
13. O federal'noi tselevoi programme «Issledovaniia i razrabotki po prioritnym napravleniiam razvitiia nauchno-tekhnologicheskogo kompleksa Rossii na 2014–2020 gody»: postan. Pravitel'stva RF № 426 ot 21.05.2013 g. *Rossiiskaia gazeta*. 2013. 3 iunია. (rus)

ВАСЕЦКАЯ Наталья Олеговна – начальник отдела госконтрактов и бюджетных проектов Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, кандидат физико-математических наук. 195251, Политехническая ул., д. 29, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: vno@spbstu.ru

VASETSKAIA Natal'ia O. – St. Petersburg State Polytechnical University. 195251. Politechnicheskaya str. 29. St. Petersburg. Russia. E-mail: vno@spbstu.ru

ФЕДОТОВ Александр Васильевич – заведующий кафедрой «Управление в социально-экономических системах» Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, доктор экономических наук, профессор. 195251, Политехническая ул., д. 29, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: fedotov@mtcenter.ru

FEDOTOV Aleksandr V. – St. Petersburg State Polytechnical University. 195251. Politechnicheskaya str. 29. St. Petersburg. Russia. E-mail: fedotov@mtcenter.ru



УДК 338.45

Т.Ю. Гораева, Л.К. Шамина**ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ВИДОВ
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ****T.Iu. Goraeva, L.K. Shamina****ASSESSMENT OF THE HIGH-TECH ECONOMIC ACTIVITIES
DEVELOPMENT**

Приведена методика оценки развития высокотехнологичных видов экономической деятельности на основе применения секторального подхода к идентификации высокотехнологичного сектора экономики. Разработанная методика позволяет построить рейтинг, выявить сильные и слабые стороны, а также определить потенциал развития высокотехнологичного сектора. Она может использоваться государственными органами для выбора и обоснования перспективных направлений развития высокотехнологичного сектора, принятия управленческих решений по его стимулированию.

ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЙ СЕКТОР ЭКОНОМИКИ; ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО СЕКТОРА; МЕТОДИКА ОЦЕНКИ РАЗВИТИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ; ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ; РЕЙТИНГ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ ОТРАСЛИ.

In the article described is the method of estimation of the high-tech economic activities development through the application of a sectoral approach to the identification of high-tech sectors of the economy. The developed method enables us to construct the rating, to identify the strengths and weaknesses, and to determine the potential for development of the high-tech sector. This technique can be used by public authorities to select and justify the promising areas of the high-tech sector, managerial decision-making in its promotion.

HIGH-TECH SECTOR OF ECONOMY; THE DEVELOPMENT POTENTIAL OF THE HIGH-TECH SECTOR; METHOD OF ASSESSING THE DEVELOPMENT OF HIGH-TECH ACTIVITIES; THE DEVELOPMENT OF INNOVATIVE; HIGH-TECH INDUSTRY RATING.

В современных условиях высокотехнологичный сектор определяет качество роста национальных экономик и стимулирует инновационную активность их отраслей. Особую актуальность данное исследование приобретает в условиях серьезных преобразований в национальных экономиках России и Белоруссии, направленных на совершенствование условий функционирования высокотехнологичных предприятий в рамках Единого экономического пространства. Кроме того, исследования в области управления высокими технологиями содействуют обеспечению экономической, технологической и политической безопасности наших стран. Обеспечение безопасности подобного рода особенно актуально в условиях применения к России санкций со стороны Евросоюза, касающихся запрета на обмен высокими технологиями.

В этой связи одной из ключевых задач государства является поиск оптимальных пу-

тей развития высокотехнологичного сектора экономики на основе оценки статистических показателей.

Методологической основой данного исследования стали работы в области формирования и развития высокотехнологичного сектора таких ученых как Б.Н. Авдонин, К.А. Багриновский, М.А. Бендилов, Н.И. Богдан, А.Е. Варшавский, Н.И. Комков, Б.Н. Кузык, А. Loschky, В.И. Маевский, И.А. Михайлова-Станюта, Л.Н. Нехорошева, R. Ortega-Argilés, Е.Б. Салихова, А.Н. Фоломьев, И.Э. Фролов, Т. Хетихроноглу, Е.Ю. Хрусталева и др.

Признавая важность и значимость полученных результатов исследований, необходимо отметить, что проблема оценки развития высокотехнологичного сектора изучена недостаточно.

На наш взгляд, высокотехнологичные предприятия и производства правомерно рассматривать как особый тип организаций, обла-

дающий рядом характерных отличительных свойств [8]. В настоящее время при идентификации сектора высоких технологий в зависимости от сферы использования классификации международной практикой в основном применяется ряд подходов: секторальный (отраслевой), продуктовый, патентный, субъектный.

Секторальный подход широко применяется в международной (ОЭСР – Организация экономического сотрудничества и развития) и европейской (Евростат) статистике, которые опираются на многолетний опыт научных исследований определения сектора высоких технологий. Данный подход основан на группировке отраслей (видов экономической деятельности) по уровню наукоемкости. В результате выделено четыре сектора обрабатывающей промышленности, которые группируют виды экономической деятельности на высокотехнологичные, среднетехнологичные высокого уровня, среднетехнологичные низкого уровня и низкотехнологичные.

До 2009 г. высокотехнологичными отраслями промышленности в кодах NACE Rev.1.1 считались: 1) производство фармацевтической продукции; 2) производство офисного оборудования и вычислительной техники; 3) производство летательных аппаратов, включая космические; 4) производство аппаратуры для радио, телевидения, связи; 5) медицинское, точное и оптическое приборостроение [22].

В связи с переходом от классификации NACE Rev.1.1 к NACE Rev.2 в 2009 г. представлен обновленный перечень высокотехнологичных видов деятельности в кодах NACE Rev.2: 1) производство фармацевтических препаратов; 2) производство компьютеров, электронной и оптической продукции; 3) производство летательных аппаратов, включая космические.

Преимуществом отраслевого подхода является простота использования, т.е. в данном случае ведется отбор высокотехнологичных видов экономической деятельности согласно определенному перечню. Кроме того, применение данного подхода дает возможность определить общие тенденции развития мирового рынка высоких технологий.

Постановка задачи. Исследования оценки развития высокотехнологичного сектора проводились различными отечественными и зарубежными учеными и практиками. Так, в

работах Е.Б. Салиховой [14, 15] предложен подход по оценке развития высокотехнологичного сектора на основе мониторинга высокотехнологичных предприятий и оценки их уровня развития. Данный подход также представлен в источниках [1, 13].

Вопросам методического обеспечения оценки развития наукоемкого высокотехнологичного сектора России посвящена работа М.А. Бендикова и И.Э. Фролова [2], в которой проводится анализ отдельных наукоемких и высокотехнологичных отраслей, сконцентрированных в российском оборонно-промышленном комплексе.

В работах [10,19] представлены основные показатели оценки эффективности высокотехнологичного сектора, однако не проводится анализ функционирования отдельных видов деятельности.

В работе [7] представлена оценка развития высокотехнологичных видов экономической деятельности по отдельным параметрам, что не позволяет провести комплексный анализ и определить потенциал его развития по видам деятельности.

Таким образом, нами сделан вывод о недостаточной изученности проблемы оценки высокотехнологичного сектора в литературных источниках. В связи с этим для исследования развития указанного сектора необходимо разработать методику проведения рейтинговой оценки развития высокотехнологичных видов экономической деятельности с целью определения потенциала развития наиболее перспективных направлений деятельности на основе применения секторального подхода к идентификации высокотехнологичного сектора экономики.

Предложенная нами методика состоит из трех взаимосвязанных частей (рис. 1).

Первая часть исследования состоит в проведении рейтинговой оценки развития высокотехнологичных видов деятельности.

Цель проведения данной части исследования заключается в том, чтобы на основе разработанной методики построить рейтинг и выбрать наиболее динамично развивающийся высокотехнологичный вид экономической деятельности. Для этого предложен ряд этапов проведения исследования:

1) определение видов экономической деятельности для проведения анализа;

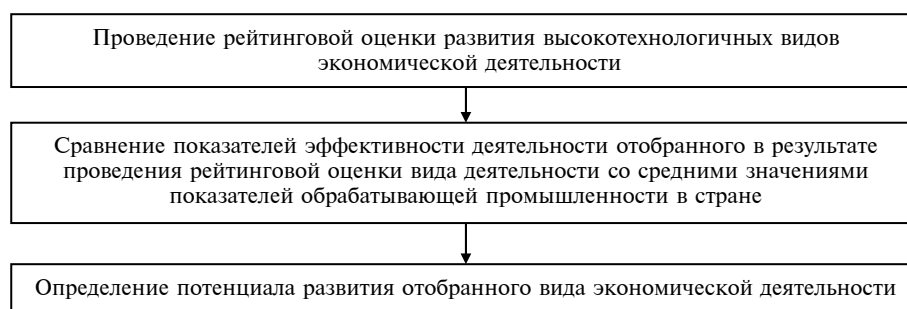


Рис. 1. Укрупненная схема проведения оценки и анализа развития высокотехнологичных видов экономической деятельности

2) обоснование перечня показателей интенсивности развития высокотехнологичных видов экономической деятельности;

3) отбор конкретных статистических данных по перечню показателей высокотехнологичных видов экономической деятельности с построением исходных таблиц;

4) построение частных рейтингов интенсивности развития высокотехнологичных видов деятельности по каждому показателю;

5) построение сводного рейтинга интенсивности развития высокотехнологичных видов экономической деятельности.

В настоящее время в России и Беларуси наблюдаются ускоренные темпы интеграции экономических процессов, что становится особенно актуальным в виду активизации внешних вызовов, связанных с попытками экономической изоляции Российской Федерации. Таким образом, в современных условиях актуализируется задача построения инновационной экономики наших стран в ключе единого экономического пространства. В связи с этим для построения эффективной системы стимулирования развития высокотехнологичного сектора с учетом процессов интеграции необходимо, на наш взгляд, оценить развитие данного сектора в обеих странах в отдельности.

Необходимо отметить, что на протяжении многих лет в Республике Беларусь проводится политика, направленная на инновационное развитие страны в связи с серьезной энергетической и сырьевой зависимостью экономики. В настоящее время учеными и практиками ведутся исследования, связанные с необходимостью эффективного функционирования высокотехнологичного сектора, однако

комплексной оценки его развития на основе анализа высокотехнологичных видов экономической деятельности пока не проводилось.

При этом оценке развития высокотехнологичного сектора Российской Федерации, как отмечалось, посвящены работы многих ученых. В связи с этим, проведем апробацию предложенной методики на основе статистических показателей деятельности организаций Республики Беларусь, апробируем данную методику на примере обрабатывающей промышленности республики, что позволит сделать заключение о целесообразности ее применения в других странах. К тому же это не противоречит поставленной цели исследования.

На первом этапе определим перечень видов экономической деятельности, которые будут анализироваться. В связи с этим на основе перечня высокотехнологичных видов экономической деятельности, предложенного ОЭСР, согласно общегосударственному классификатору видов экономической деятельности ОКРБ 005–2006 к высокотехнологичным видам деятельности отнесем список, представленный в табл. 1. Необходимо отметить, что из-за недостаточности статистической информации нами использованы укрупненные подсекции, что не противоречит целям исследования.

На втором этапе проведем отбор показателей для исследования. На основании статистических данных рассчитаем пять показателей интенсивности развития высокотехнологичных видов экономической деятельности, которые будут положены в основу построения сводного рейтинга:

1) доля затрат на НИОКР по видам экономической деятельности в общем объеме затрат обрабатывающей промышленности;

Таблица 1

Перечень высокотехнологичных видов деятельности по ОКЭД

Код по ОКЭД	Вид экономической деятельности
DG	Химическое производство
DL	Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования
DM	Производство транспортных средств и оборудования
DK	Производство машин и оборудования

Источник: собственная разработка на основе ОКРБ 005–2006: Виды экономической деятельности.

2) производительность труда, рассчитанная по валовой добавленной стоимости. Данный показатель отражает эффективность функционирования видов экономической деятельности, так как согласно зарубежным исследованиям высокотехнологичный сектор характеризуется повышенным уровнем добавленной стоимости и производительности труда.

3) наукоемкость;

4) доля работников, выполнявших НИОКР в среднесписочной численности работников. Важность рассмотрения данного показателя при исследовании высокотехнологичных видов экономической деятельности отмечается в работе А.Е. Варшавского [6]. Показатель наукоемкости он предлагает определять тремя способами, один из которых – соотношение численности занятых в науке и научном обслуживании и промышленно-производственного персонала отрасли. Соответственно адаптируем данный подход к определению показателя при анализе видов экономической деятельности;

5) доля высокотехнологичного экспорта по виду экономической деятельности в экспорте высокотехнологичных товаров обрабатывающей промышленности. Данный показатель отражает результативность функционирования субъектов хозяйствования высокотехнологичных видов экономической деятельности, так как посредством увеличения экспорта высокотехнологичных товаров решается несколько приоритетных задач:

– увеличение экспорта и как следствие – приток валютных средств;

– повышение эффективности экспорта за счет увеличенной доли добавленной стоимости высокотехнологичной продукции;

– создание высокотехнологичных рабочих мест и как результат – повышение благосостояния населения.

Все представленные показатели выбраны с учетом особенностей формирования и функционирования высокотехнологичных видов экономической деятельности, что в совокупности отражает интенсивность и перспективность их развития в стране.

В рамках данного этапа исследования нами предложена технология построения рейтинга, которая включает следующие этапы.

1. Приводится система исходных данных, по которым рассчитывается каждый из пяти показателей, заносимых в таблицы. В каждой графе таблицы определяется максимальное значение, которое принимается за единицу. После этого все остальные показатели этой графы (столбца) делятся на максимальное значение показателя ($\max a_{ij}$). На основании стандартизации данных показателей выводятся частные рейтинги видов экономической деятельности.

2. Строится обобщающая таблица, включающая пять показателей.

В данном случае построение итогового рейтинга возможно при помощи многомерных непараметрических методов, использующих относительные оценки, например с помощью метода относительных разностей.

Метод относительных разностей – предполагает получение оценок по частным показателям при помощи нормирования по формуле (1). То есть превышение значения j -го частного показателя по i -му виду деятельности над минимальным значением соотносится с размахом вариации j -го частного показателя по всей совокупности видов деятельности:

$$t_{ij} = \frac{x_{ij} - x_{j \min}}{x_{j \max} - x_{j \min}}. \quad (1)$$

Метод «Паттерн» – позволяет получить оценки по частным показателям при помощи соотнесения фактических значений и наилучших:

$$t_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{\max}}. \quad (2)$$



Таблица 2

Исходная таблица для расчета рейтингового места

Номер вида деятельности	Показатели			
	1	2	...	j
1	X_{11}	X_{21}	$X_{1..}$	X_{1j}
2	X_{21}	X_{22}	$X_{2..}$	X_{2j}
....	$X_{..1}$	$X_{..2}$	...	$X_{..j}$
i	X_{i1}	X_{i2}	$X_{i..}$	X_{ij}

Таблица 3

Расчет рейтингового места вида деятельности

Номер вида деятельности	Показатели							Ранг
	1	2	3	4	5	$\sum x^2_{ij}$	$\sqrt{\sum^2 ij}$	
1	x^2_{11}	x^2_{12}	x^2_{13}	x^2_{14}	x^2_{15}	$\sum x^2_{15}$	$\sqrt{\sum^2_{15}}$	4
2	x^2_{21}	x^2_{22}	x^2_{23}	x^2_{24}	x^2_{25}	$\sum x^2_{25}$	$\sqrt{\sum^2_{25}}$	3
3	x^2_{31}	x^2_{32}	x^2_{33}	x^2_{34}	x^2_{35}	$\sum x^2_{35}$	$\sqrt{\sum^2_{35}}$	1
4	x^2_{41}	x^2_{42}	x^2_{43}	x^2_{44}	x^2_{45}	$\sum x^2_{45}$	$\sqrt{\sum^2_{45}}$	2

Величина интегрального коэффициента определяется по формуле

$$T_i = \frac{\sum_{j=1}^n t_{ij}}{n}. \quad (3)$$

Использование метода относительных разностей и метода «Паттерн» предполагает наложение ограничения положительности исходных значений частных показателей.

Значение интегрального коэффициента может быть получено при помощи средней арифметической простой из частных нормированных коэффициентов, формула (3). Значения коэффициента T_i будут принадлежать области $[0; 1]$. $T_i = 1$ может быть достигнуто только в случае, если i -й вид экономической деятельности обладает наилучшими значениями по всем частным показателям.

Таким образом, в каждой графе таблицы определяется максимальное значение, которое принимается за единицу. После этого все остальные показатели этой графы (столбца) делятся на максимальное значение показателя ($\max a_{ij}$).

3. В результате формируется новая таблица из условных значений результатов (коэффициентов) от деления — x_{ij} (табл. 2).

4. Все элементы новой таблицы возводятся в квадрат. Таким образом, получаем таблицу среднеквадратических значений коэффициентов показателей (табл. 2), по которым рассчитываются суммы квадратов коэффициентов показателей по строкам. Извлекая из этой суммы квадратный корень, получаем рейтинговое значение (место) показателей по конкретному виду деятельности (табл. 3).

Согласно рис. 1 после построения рейтинга необходимо провести сравнение показателей эффективности деятельности отобранного в результате проведения рейтинговой оценки вида экономической деятельности со средними значениями показателей обрабатывающей промышленности в стране. После чего определить потенциал развития отобранного вида экономической деятельности.

После определения частных рейтинговых оценок на основании значений показателей согласно разработанной методике сформируем таблицу нормированных коэффициентов (табл. 4).

Таблица 4

Нормированные значения показателей интенсивности развития высокотехнологичных видов экономической деятельности

Номер вида деятельности	Код по ОКЭД	Вид деятельности	Стандартизированные показатели				
			Доля отрасли в общем объеме затрат на НИОКР по промышленности D , %	Производительность труда, млрд руб./чел.	Науко-емкость, %	Доля работников, выполняющих НИОКР в среднесписочной численности, %	Доля высокотехнологичного экспорта в экспорте высокотехнологичных товаров по секции D , %
			1	2	3	4	5
1	DG	Химическое производство	0,14	1	0,05	0,2	0,33
2	DL	Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	1	0,32	1	1	1
3	DM	Производство транспортных средств и оборудования	0,56	0,35	0,46	0,99	0,9
4	DK	Производство машин и оборудования	0,87	0,36	0,35	0,63	0,7

Источники: собственная разработка на основании [25–28].

Таблица 5

Расчет рейтингового места высокотехнологичных видов экономической деятельности

Номер вида деятельности	Показатели							Ранг
	1	2	3	4	5	$\sum x^2ij$	$\sqrt{\sum^2ij}$	
1	0,0196	1	0,0025	0,04	0,1089	1,171	1,08	4
2	1	0,1033	1	1	1	4,103	2,02	1
3	0,3136	0,1234	0,2116	0,9801	0,81	2,438	1,56	2
4	0,7569	0,13	0,1225	0,3969	0,49	1,896	1,37	3

Источники: собственная разработка на основании табл. 4.

Далее согласно предложенной методике рассчитываем рейтинговое значение (место) показателей по конкретному виду экономической деятельности (табл. 5).

Согласно расчетам, представленным в табл. 5, сводный рейтинг высокотехнологичных видов экономической деятельности распределен следующим образом:

- 1) производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования;
- 2) производство транспортных средств и оборудования;
- 3) производство машин и оборудования;

- 4) химическое производство.

Таким образом, на основе полученных результатов можно сделать следующие выводы.

Наиболее перспективной с учетом специфики развития высокотехнологичных видов деятельности в Республике Беларусь, взятой нами для примера, является производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования. Согласно составленному рейтингу данное направление занимает первый ранг интенсивности развития высокотехнологичных видов деятельности.

Для более глубокого исследования преимуществ и недостатков развития данного вида экономической деятельности, подсекции *DL* – производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования необходимо сравнить с показателями по секции *D* – обрабатывающая промышленность. Для этого предлагаем подход, позволяющий определить профиль развития высокотехнологического вида деятельности в сравнении со средними значениями развития обрабатывающей промышленности. Данный подход включает следующее:

- отбор показателей, позволяющих сформировать профиль высокотехнологического вида деятельности, расчет отобранных показателей и их нормирование;
- построение профиля высокотехнологического вида деятельности и профиля обрабатывающей промышленности, их сравнение и анализ полученных данных.

Согласно разработанному алгоритму на первом этапе исследования необходимо отобрать данные, позволяющие сформировать профиль вида деятельности.

Согласно предлагаемой методике на основании статистических данных рассчитываются следующие показатели:

- доля работников, выполняющих НИОКР в среднесписочной численности работников. Рассчитывается по формуле

$$D_{\text{НИОКР}} = \frac{Ч_{\text{сп}}}{Ч_{\text{НИОКР}}} \cdot 100, \quad (4)$$

где $Ч_{\text{сп}}$ – среднесписочная численность работников; $Ч_{\text{НИОКР}}$ – списочная численность работников, выполняющих НИОКР;

- коэффициент роста иностранных инвестиций:

$$K_{\text{и и}} = \text{Инв. } t / \text{Инв. } t-1, \quad (5)$$

где $K_{\text{и и}}$ – коэффициент роста иностранных инвестиций; $\text{Инв. } t$, $\text{Инв. } t-1$ – соответственно объем иностранных инвестиций в t и $(t-1)$ периодах;

- коэффициент роста инвестиций в основной капитал:

$$K_{\text{о к}} = I_{\text{о к } t} / I_{\text{о к } (t-1)}, \quad (6)$$

где $K_{\text{о к}}$ – коэффициент роста инвестиций в основной капитал; $I_{\text{о к } t}$, $I_{\text{о к } (t-1)}$ – соответственно объем инвестиций в основной капитал в t и $(t-1)$ периодах;

- доля чистой прибыли в выпуске товаров;
- интегральный коэффициент финансовой устойчивости, рассчитывается по формуле

$$K_{\text{инт ф у}} = (НК_{\text{т л}} + НК_{\text{а}} + НК_{\text{о а}}) / 3, \quad (7)$$

где $НК_{\text{т л}}$, $НК_{\text{а}}$, $НК_{\text{о а}}$ – нормированные коэффициенты: текущей ликвидности, автономии, обеспеченности финансовых обязательств;

- интегральный коэффициент инновационной активности. Рассчитывается как среднее значение нормированных показателей: доля инновационной продукции в % от общего объема отгруженной;
- доля отгруженной инновационной продукции за пределы страны, %;
- объем инновационной продукции на одного среднесписочного работника.

После расчета перечисленных показателей, используя формулу (3), по каждому из них определяем нормированные значения, на основании которых строим лепестковую диаграмму, отражающую уровень развития подсекции *DL*: производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования относительно обрабатывающей промышленности (рис. 2).

Методика анализа развития высокотехнологического вида экономической деятельности апробирована на примере статистических данных Республики Беларусь и, при наличии соответствующих исходных статистических данных, может быть опробована для России.

На основании проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1. Вид деятельности производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования является динамично развивающимся. Кроме того, отличается высокой долей работников, выполняющих НИОКР, что является характерным для высокотехнологических видов деятельности, а также свидетельствует о наличии кадрового потенциала для его развития.

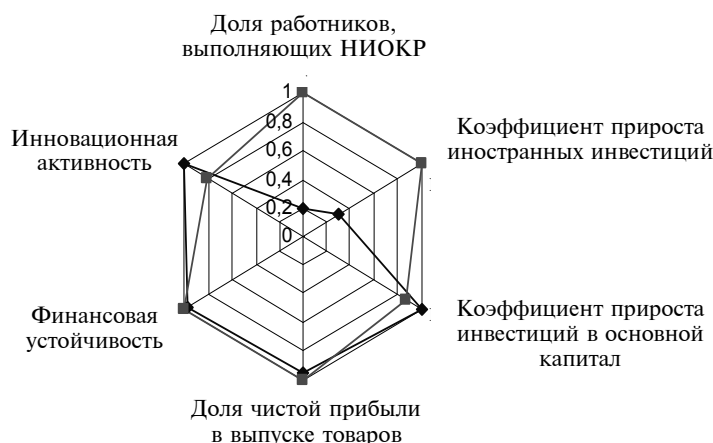


Рис. 2. Профиль вида деятельности подсекции DL и секции D:

(—◆—) — обрабатывающая промышленность Республики Беларусь;
 (—■—) — подсекция DL: производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования
 Источники: собственная разработка на основании [25–28].

2. Коэффициент роста иностранных инвестиций в данном виде деятельности значительно превышает значение данного показателя в обрабатывающей промышленности, что свидетельствует об интересе иностранных инвесторов и возможностях развития производств в том числе за счет привлеченных средств из-за рубежа.

Согласно алгоритму проведения оценки и анализа развития высокотехнологичных видов экономической деятельности (см. рис. 1) на последнем этапе исследования необходимо определить потенциал развития отобранного вида деятельности.

Согласно исследованиям авторов для вида экономической деятельности «производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования» характерны следующие черты:

- 1) низкие энергозатраты и низкая материалоемкость продукции;
- 2) высокая квалификация всех участников научно-производственного процесса, значительная доля высококвалифицированного труда (на некоторых предприятиях численность персонала с высшим образованием достигает 50 %);
- 3) высокий научно-технический уровень выпускаемых изделий;
- 4) быстрая модернизация выпускаемой продукции и адаптация к потребностям зарубежных рынков (для многих предприятий доля экспорта приближается к 90 %).

Новизной предложенной методики является построение сводного рейтинга высокотехнологичных видов экономической деятельности на основе анализа данных видов деятельности по ряду показателей, отраженных в статистической отчетности, а также определение потенциала развития наиболее динамично развивающегося вида экономической деятельности на основе применения секторального подхода к идентификации высокотехнологичного сектора экономики.

Разработанная методика оценки развития высокотехнологичных видов экономической деятельности позволяет выявить сильные и слабые стороны, а также определить потенциал развития высокотехнологичного сектора экономики. Данная методика может использоваться государственными органами, в частности Министерством промышленности РБ или Минэкономразвития РФ для выбора и обоснования перспективных направлений развития высокотехнологичного сектора, принятия управленческих решений по его стимулированию. Предложенный рейтинг может стать основой для взвешенной политики в области высоких технологий. Ввиду этого необходимо разработать комплекс мер для эффективного стимулирования развития выбранного в результате оценки вида экономической деятельности как на государственном уровне, так и на уровне предприятий.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авдонин Б.Н., Хрусталеv Е.Ю. Методология организационно-экономического развития наукоемких производств / ЦЭМИ РАН. М.: Наука, 2010. 367 с.
2. Бендиков М.А., Фролов И.Э. Високотехнологичный сектор промышленности России: состояние, тенденции, механизмы инновационного развития / ЦЭМИ. М.: Наука, 2007. 583 с.
3. Богдан Н.И. Инновационная динамика: глобальные тенденции и перспективы Беларуси. Минск: УП «Энцiклопедикс», 2012. 196 с.
4. Богдан Н.И. Сектор высоких технологий: методологические основы формирования и задачи развития // Государственное регулирование экономики и повышение эффективности деятельности субъектов хозяйствования: Шестая Междунар. науч.-практ. конф. (Минск, 22–23 апреля 2010 г.): сб. науч. ст.: в 2-х ч. Ч. 1. Мн.: Академия управления при Президенте РБ, 2010. 505 с.
5. Варфоломеев В.П. Управление високотехнологичным производством. М.: Экономка, 2009. 366 с.
6. Варшавский А.Е. Наукоемкие отрасли: определение, анализ, условия ускорения развития. М.: Препринт, 1988. 433 с.
7. Галахов Д.И. Управление процессом формирования високотехнологичных секторов инновационной экономики : автореф. дис. ... канд. экон. наук. Курск, 2013. 24 с.
8. Гораева Т.Ю., Шамина Л.К. Атрибутивные признаки високотехнологичных предприятий // Экономика и экологический менеджмент: электронный научный журнал. 2014. № 1. URL: http://economics.ihbt.ifmo.ru/ru/article/8997/article_8997.htm
9. Гораева Т.Ю. Теоретические подходы к формированию високотехнологичного сектора // Вестник Гродзенскага дзяржаўнага ўніверсітэта ім. Я. Купалы. Серыя 5. Эканоміка. Сацыялогія. Біялогія. 2011. № 2 (120). С. 33–38.
10. Дробижева Е.Ю. Совершенствование организационно-экономического механизма формирования модернизационной политики в високотехнологичных компаниях : автореф. дис. ... канд. экон. наук. М., 2012. 33 с.
11. Михайлова-Станюта И. Роль високотехнологичного сектора в экономическом развитии страны // Наука и инновации. 2006. № 10 (44). С. 53–59.
12. Нехорошева Л.Н. Инновационное развитие в условиях «новой экономики» // Наука и инновации. 2008. № 4 (62). С. 42–47.
13. Нурилов И.М. Формирование системы мониторинга развития предприятий високотехнологичных отраслей промышленности : автореф. дис. ... канд. экон. наук. М., 2011. 24 с.
14. Салихова Е.Б. О целесообразности персонализированного подхода государственного регулирования и стимулирования выпуска високотехнологичных товаров // Государственное регулирование экономики и повышение эффективности деятельности субъектов хозяйствования: Шестая Междунар. науч.-практ. конф. (Минск, 22–23 апреля 2010 г.): сб. науч. ст.: в 2-х ч. Ч. 1. Мн.: Академия управления при Президенте РБ, 2010. 505 с.
15. Саліхова О.Б. Високотехнологічний виробництва: від методології оцінки до піднесення в Україні: монографія / НАН України, Ін-т екон. Та прогнозув. К., 2012. 624 с.
16. Хрусталеv Е.Ю. Проблемы организации и управления в наукоемких отраслях // Менеджмент в России и за рубежом. 2001. № 1. С. 23–28.
17. Шамина Л.К., Бабкин А.В. Анализ применения методологических подходов к управлению экономическими системами // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2008. № 1 (53). С. 18–22.
18. Шамина Л.К. Исследование качественных характеристик инновационно-активных предприятий // Стратегическое управление инновационным потенциалом организации : [кол. моногр.] / под ред. д-ра экон. наук, проф. А.В. Бабкина СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2010. 476 с.
19. Шамрай В.А., Позднякова Н.Н. Вопросы организации мониторинга развития високотехнологичных секторов экономики // Материалы VI Международной студенческой электронной научной конференции. URL: <http://www.scienceforum.ru/2014/759/4295> (дата обращения: 07.10.2014).
20. Фролов И.Э. Возможности и проблемы модернизации российского високотехнологичного комплекса // Проблемы прогнозирования. 2011. № 3. С. 31–55.
21. Hatzichronoglou T. Revision of the High-Technology Sector and Product Classification. *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, 1997, no. 2. 26 p.
22. Aggregations of manufacturing based on NACE Rev 1.1, Aggregations of manufacturing based on NACE Rev. 2. URL: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Glossary:High-tech (accessed: May 21, 2014).
23. Ortega-Argilés R., Piva M., Vivarell M. Productivity Gains from R&D Investment: Are High-Tech Sectors Still Ahead? // Discussion Paper, 2011, no. 5975, September. URL: <ftp.iza.org/dp5975.pdf> (печим доступа: 22.08. 2014).
24. Loschky A. Reviewing the nomenclature for high-technology trade- the sectoral approach. Paris,

2008. URL: [http://www.oecd.org/officialdocuments/displaydocumentpdf?cote=std/ses/wptgs\(2008\)9&doclanguage=en](http://www.oecd.org/officialdocuments/displaydocumentpdf?cote=std/ses/wptgs(2008)9&doclanguage=en) (accessed: August 12, 2014).

25. О выполнении научных исследований и разработок в 2012 году / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Минск, 2013. 45 с.

26. Об инновационной деятельности в Республике Беларусь в 2011 г. / Национальный статистический комитет Республики Беларусь.

Минск, 2012. 115 с.

27. Об инновационной деятельности в Республике Беларусь в 2012 г. / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Минск, 2013. 108 с.

28. Отдельные статистические показатели деятельности организаций Республики Беларусь по видам экономической деятельности за 2012 год / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Минск: 2013. 103 с.

REFERENCES

1. Avdonin B.N., Khrustalev E.Iu. Metodologiya organizatsionno-ekonomicheskogo razvitiia naukoemkikh proizvodstv. TSEMI RAN. M.: Nauka, 2010. 367 s. (rus)
2. Bendikov M.A., Frolov I.E. Vysokotekhnologichnyi sektor promyshlennosti Rossii: sostoianie, tendentsii, mekhanizmy innovatsionnogo razvitiia. TSEMI RAN. M.: Nauka, 2007. 583 s. (rus)
3. Bogdan N.I. Innovatsionnaia dinamika: global'nye tendentsii i perspektivy Belarusi. Minsk: UP «Entsiklopediks», 2012. 196 s. (rus)
4. Bogdan N.I. Sektor vysokikh tekhnologii: metodologicheskie osnovy formirovaniia i zadachi razvitiia. Gosudarstvennoe regulirovanie ekonomiki i povyshenie effektivnosti deiatel'nosti sub"ektov khoziaistvovaniia: Shestaia Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. (Minsk, 22–23 apreliia 2010 g.): sb. nauch. st.: v 2-kh ch. Ch. 1. Mn.: Akademiia upravleniia pri Prezidente RB, 2010. 505 s. (rus)
5. Varfolomeev V.P. Upravlenie vysokotekhnologichnym proizvodstvom. M.: Ekonomika, 2009. 366 s. (rus)
6. Varshavskii A.E. Naukoemkie otrasli: opredelenie, analiz, usloviia uskoreniia razvitiia. M.: Preprint, 1988. 433 s. (rus)
7. Galakhov D.I. Upravlenie protsessom formirovaniia vysokotekhnologichnykh sektorov innovatsionnoi ekonomiki : avtoref. dis. ... kand. ekon. nauk. Kursk, 2013. 24 s. (rus)
8. Goraeva T.Iu., Shamina L.K. Atributivnye priznaki vysokotekhnologichnykh predpriatii. *Ekonomika i ekologicheskii menedzhment*: elektronnyi nauchnyi zhurnal. 2014. № 1. URL: http://economics.ihbt.ifmo.ru/ru/article/8997/article_8997.htm (rus)
9. Goraeva T.Iu. Teoreticheskie podkhody k formirovaniu vysokotekhnologichnogo sektora. *Vestnik Grodzenskaga dzjarzhaunaga universiteta im. Ia. Kupaly. Seryia 5. Ekanomika. Satsyialogiia. Biialogiia*. 2011. № 2 (120). S. 33–38.
10. Drobizheva E.Iu. Sovershenstvovanie organizatsionno-ekonomicheskogo mekhanizma formirovaniia modernizatsionnoi politiki v vysokotekhnologichnykh kompaniiakh : avtoref. dis. ... kand. ekon. nauk. M., 2012. 33 s. (rus)
11. Mikhailova-Staniuta I. Rol' vysokotekhnologichnogo sektora v ekonomicheskom razvitiia strany. *Nauka i innovatsii*. 2006. № 10 (44). S. 53–59. (rus)
12. Nekhorosheva L.N. Innovatsionnoe razvitie v usloviakh «novoi ekonomiki». *Nauka i innovatsii*. 2008. № 4 (62). S. 42–47. (rus)
13. Nurilov I.M. Formirovanie sistemy monitoringa razvitiia predpriatii vysokotekhnologichnykh otraslei promyshlennosti : avtoref. dis. ... kand. ekon. nauk. M., 2011. 24 s. (rus)
14. Salikhovala E.B. O tselesoobraznosti personifitsirovannogo podkhoda gosudarstvennogo regulirovaniia i stimulirovaniia vypuska vysokotekhnologichnykh tovarov. *Gosudarstvennoe regulirovanie ekonomiki i povyshenie effektivnosti deiatel'nosti sub"ektov khoziaistvovaniia*: Shestaia Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. (Minsk, 22–23 apreliia 2010 g.): sb. nauch. st.: v 2-kh ch. Ch. 1. Mn.: Akademiia upravleniia pri Prezidente RB, 2010. 505 s. (rus)
15. Salikhovala O.B. Vysokotekhnologichnivirobništva: vid metodologii otsinki do pidnesennia v Ukraini: monografiia. NAN Ukraini, In-t ekon. Ta prognozuv. K., 2012. 624 s.
16. Khrustalev E.Iu. Problemy organizatsii i upravleniia v naukoemkikh otrasliakh. *Menedzhment v Rossii i za rubezhom*. 2001. № 1. S. 23–28. (rus)
17. Shamina L.K., Babkin A.V. Analiz primeneniia metodologicheskikh podkhodov k upravleniiu ekonomicheskimi sistemami. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*. 2008. № 1 (53). S. 18–22. (rus)
18. Shamina L.K. Issledovanie kachestvennykh kharakteristik innovatsionno-aktivnykh predpriatii. *Strategicheskoe upravlenie innovatsionnym potentsialom organizatsii* : kol. monogr. Pod red. d-ra ekon. nauk, prof. A.V. Babkina SPb.: Izd-vo Politekh. un-ta, 2010. 476 s. (rus)
19. Shamrai V.A., Pozdniakova N.N. Voprosy organizatsii monitoringa razvitiia vysokotekhnologichnykh sektorov ekonomiki. *Materialy VI Mezhdunarodnoi studencheskoi elektronnoi nauchnoi konferentsii*. URL: <http://www.scienceforum.ru/2014/759/4295> (data obrashcheniia: 07.10.2014). (rus)
20. Frolov I.E. Vozmozhnosti i problemy modernizatsii rossiiskogo vysokotekhnologichnogo kompleksa. *Problemy prognozirovaniia*. 2011. № 3. S. 31–55. (rus)
21. Hatzichronoglou T. Revision of the High-Technology Sector and Product Classification. *OECD*



Science, Technology and Industry Working Papers, 1997, no. 2. 26 p.

22. Aggregations of manufacturing based on NACE Rev 1.1, Aggregations of manufacturing based on NACE Rev. 2. Available at: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Glossary:High-tech (accessed: May 21, 2014).

23. **Ortega-Argilés R., Piva M., Vivarell M.** Productivity Gains from R&D Investment: Are High-Tech Sectors Still Ahead? *Discussion Paper*, 2011, no. 5975, September. URL: <ftp.iza.org/dp5975.pdf> (accessed: August 22, 2014).

24. **Loschky A.** Reviewing the nomenclature for high-technology trade- the sectoral approach. Paris, 2008. Available at: <http://www.oecd.org/officialdocu>

[ments/displaydocumentpdf?cote=std/ses/wptgs\(2008\)9&doclanguage=en](#) (accessed: August 12, 2014).

25. O vypolnenii nauchnykh issledovaniy i razrabotok v 2012 godu. Natsional'nyi statisticheskii komitet Respubliki Belarus'. Minsk, 2013. 45 s. (rus)

26. Ob innovatsionnoi deiatel'nosti v Respublike Belarus' v 2011 g. Natsional'nyi statisticheskii komitet Respubliki Belarus'. Minsk, 2012. 115 s. (rus)

27. Ob innovatsionnoi deiatel'nosti v Respublike Belarus' v 2012 g. Natsional'nyi statisticheskii komitet Respubliki Belarus'. Minsk, 2013. 108 s. (rus)

28. Otdel'nye statisticheskie pokazateli deiatel'nosti organizatsii Respubliki Belarus' po vidam ekonomicheskoi deiatel'nosti za 2012 god / Natsional'nyi statisticheskii komitet Respubliki Belarus'. Minsk: 20013. 103 s. (rus)

ГОРАЕВА Татьяна Юрьевна — старший преподаватель кафедры «Экономика и управление на предприятии» Гродненского государственного университета им. Я. Купалы.

230023, ул. Ожешко, д. 22, г. Гродно, Республика Беларусь. E-mail: tatsiwork@mail.ru

GORAEVA Tat'iana Iu. — Yanka Kupala State University of Grodno.

230023. Ozheshko str. 22. Grodno. The Republic of Belarus. E-mail: tatsiwork@mail.ru

ШАМИНА Любовь Константиновна — профессор кафедры «Экономика организации и ценообразование» Санкт-Петербургского государственного торгово-экономического университета, доктор экономических наук, профессор.

194021, ул. Новороссийская, д. 50, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: lkshamina@rambler.ru

SHAMINA Liubov' K. — St. Petersburg state University of trade and Economics.

194021. Novorossiyskaya str. 50. St. Petersburg. Russia. E-mail: lkshamina@rambler.ru

УДК 330.341.2

Э.А. Козловская, Ю.В. Радионова

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЦЕНЫ ЛИЦЕНЗИЙ НА ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОДУКТЫ НА ОСНОВЕ ИГРОВОГО ПОДХОДА

E.A. Kozlovskaya, Iu.V. Radionova

THE IMPROVEMENT OF METHODS TO DETERMINE THE LICENSE PRICE FOR INNOVATIVE PRODUCTS BASED ON A GAME APPROACH

Рассматривается проблема формирования цены лицензионных соглашений. На основе анализа существующих подходов, показано, что не существует устоявшейся методологии решения данной проблемы. Существенное значение имеют отраслевые факторы. В качестве обоснованного подхода к определению цены лицензии предложен игровой метод.

ЛИЦЕНЗИОННОЕ СОГЛАШЕНИЕ; ЦЕНА ЛИЦЕНЗИИ; РОЯЛТИ; ПАУШАЛЬНЫЙ ПЛАТЕЖ; ИГРОВОЙ МЕТОД; ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ИГРОВОГО ПОДХОДА.

The given paper considers pricing of the license agreements. Having analyzed existing approaches we have come to the conclusion that there is no established methodology to solve this problem. Industry factors are essential too. We have proposed a reasonable approach to determine the license price of a game technique.

LICENSE AGREEMENT; LICENSE PRICE; ROYALTY; LUMP-SUM PAYMENT; GAME METHOD; BASICS OF GAME APPROACH.

Решение практических задач ценообразования является актуальной проблемой коммерциализации инноваций и связано с неоднозначным подходом специалистов к оценке выгоды или ущерба при использовании объектов интеллектуальной собственности (ОИС) и установлению «справедливых» размеров выплат по лицензионным соглашениям.

Передача инновационных разработок и инновационных прав на них требует определения «разумной» компенсации, так как если выявляется наличие альтернативных вариантов для лицензиата (покупателя лицензии) при относительно низких затратах, то он не согласится на высокие цены. Если же объект интеллектуальной собственности защищен сильным патентом, охватывающим важную область знаний, лицензиат может согласиться на высокие ставки.

В практике лицензионной торговли под ценой лицензии понимают сумму выплат покупателя лицензии продавцу лицензии (лицензиару).

В мировой практике вознаграждение за использование ОИС осуществляется в соответствии с лицензионным соглашением в одной из форм, которая оговаривается при его заключении.

В российской практике лицензионной торговли отсутствуют достоверные среднестатистические данные о размере процентных отчислений (роялти) при установлении цены лицензии. Поэтому чаще всего используются зарубежные источники, что приводит к произвольному их выбору.

В связи с этим проблема оценки интеллектуальной собственности возникла уже на общегосударственном уровне, что подтверждается принятием ряда правительственных постановлений.

Основные положения и подходы к определению цены лицензии при покупке прав на использование инновационных объектов (ОИС) рассматриваются в достаточно большом количестве научных публикаций. Варианты соглашений (лицензионных договоров), рассматриваемые различными авторами, и условия оплаты приведены в табл. 1.

Таблица 1

Подходы, принципы и методы определения цены лицензии

Источник					
[2]	[4]	[5]	[6]	Рекомендация торговой палаты для НМА	[7]
Принципы оценки					
Разовая сумма (паушальный платеж). Минимальный годовой платеж. Доли от добавленной стоимости. Регулярные выплаты доли годового объема продаж. Сочетание первого, второго и четвертого подходов	В форме роялти. Паушальный платеж. Комбинация первого и второго	В форме роялти. Единовременный платеж, установленный на основе экспертных оценок (паушальный платеж). Минимальные гарантированные платежи. Комбинированные	В форме роялти. По ноу-хау: роялти в среднем 5 % (может колебаться от 1 до 12 %). Процент от прибыли. По ноу-хау: учитываемые факторы – объем производства, стоимость продукции, защищенность патентами, повышающая роялти на 20–40 %	Затратный подход. Метод исходных затрат. Метод восстановительной стоимости. Метод стоимости замещения. Сравнительный подход (сравнение продаж). Доходный подход – выделение денежного потока, созданного НМ, прогнозирование поступления будущих денежных потоков	Доля прибыли, получаемой от изготовителя продукции по лицензии. В форме роялти от продаж. Оценка по стандартным роялти, устанавливаемым экспертно
База расчета					
Доля годового объема продаж. Добавленная стоимость создания инноваций. Годовая прибыль от сделки (вложения + инвестиции в НИОКР + (RIOC – WACC) + лицензионный платеж	Объем продаж (валовый доход). Чистый доход. Цена единицы продукции. Дополнительная прибыль от использования ОИС. Себестоимость. Рентабельность производства у лицензиата. <i>Методы расчета</i> – использование стандартных ставок, сравнение с аналогами по заключенным сделкам, метод анализа заключенных ранее лицензиаром сделок	Объем продаж (% с оборота). Прибыль. Себестоимость. Цена единицы продукции	Объем продаж. Прибыль. Первоначальные (авансовые) платежи от 5 до 25 % стоимости лицензий (паушальный платеж)		Размер прибыли. Объем продаж
					Стоимость реализованной по лицензии продукции (роялти 5 %). Прибыль и пропорция ее распределения (25–35 %). Для ноу-хау: 20–40 % стоимости патентных лицензий

Согласно данным, приведенным в табл. 1, основными методами расчета цены лицензии являются:

- метод использования стандартных ставок роялти с корректировкой по ценообразующим факторам;
- метод сравнения с аналогами по заключенным ранее сделкам;
- одноразовый (паушальный) платеж;
- минимальные гарантированные платежи (паушальные);
- комбинированные.

Основными подходами к оценке являются использование роялти, паушального платежа, комбинированный.

В качестве базы расчета чаще всего используются объем продаж, цена единицы продукции, дополнительная прибыль, получаемая от использования ОИС, себестоимость продукции. Таким образом, выбор базы для расчета также однозначно не определен.

В целом ряде случаев используются ставки роялти, которые разделяются по отраслям промышленности и рассматриваются как стандартные среднестатистические. Например, по данным [7], стандартные ставки роялти для электронной промышленности составляют 4–10 %, электротехнической – 1–5 %, фармацевтической – 2–7 %, самолетостроения – 6–10 %, станкостроительной – 4,5–7,5 % и т. д.

Учитывая, что в отечественной практике лицензионной торговли отсутствуют среднестатистические данные стандартных ставок, рекомендуют использовать ставки роялти из зарубежных источников, но с учетом изменений под влиянием ценообразующих факторов.

Размер среднестатистических «стандартных» ставок составляет от 0,5 до 14 %. Как видим, диапазон довольно велик, что не позволяет обоснованно подойти к оценке ставок роялти, а следовательно, цены лицензии.

Состав ценообразующих факторов и их взаимосвязь приведены в табл. 2.

Анализ показывает, что при учете ценообразующих факторов разброс ставок роялти существенно увеличивается. Степень влияния этих факторов недостаточно изучена, и информация для их обоснованной систематизации практически отсутствует.

Кроме того, могут использоваться и другие поправочные коэффициенты. Например,

в работе [4] приводятся поправочные коэффициенты, устанавливаемые в зависимости от стоимости чистых продаж (табл. 3).

Роялти как минимально приемлемое вознаграждение должно покрывать лицензиару его издержки, связанные с подготовкой соглашения о передаче ОИС. Если дополнительно требуется обучение персонала, дальнейшее проведение исследования, участие в пуске объекта лицензии и т. д., то лицензиар должен включить эти расходы в минимальное вознаграждение. Ставка роялти должна также компенсировать упущенную выгоду в связи с появлением на рынке конкурента в лице лицензиата.

Одной из форм расчетов по лицензионным договорам является паушальный платеж. Он используется достаточно редко и связан с такими факторами, как работа с недостаточно известной на рынке фирмой, сомнение в возможности наладить успешное освоение и выпуск лицензионной продукции, сложность контроля объемов выпускаемой продукции, а также сомнения лицензиара относительно реальных намерений лицензиата в отношении освоения лицензионной продукции, в случаях, когда лицензиат имеет лишь желание «отнять» инновацию у конкурента. Паушальный платеж рассчитывается также в случае, если нельзя практически рассчитать сумму роялти.

В практике определения цены лицензии в форме паушального платежа используются два варианта: одноразовый паушальный платеж и периодические паушальные платежи (например, ежегодные).

Периодичность паушальных платежей может согласовываться с этапами освоения ОИС. Например, 10–15 % выплачивается при подписании лицензионного соглашения, 15–20 % выплачивается после освоения технологии, 65–75 % выплачивается по окончании первого года выпуска продукции [4].

Следует отметить, что использование паушальной формы расчетов можно рассматривать лишь как процедуру, которая не решает проблемы обоснованного определения цены лицензии. В основе расчета сумм паушальных платежей чаще всего лежит роялти. При данной форме расчетов лицензиар стремится получить такую сумму платежей, которая обеспечила бы ему доход по депозиту не менее суммы, рассчитанной на базе роялти.

Таблица 2

Состав ценообразующих факторов, учитываемых при определении цены лицензии различными методами

Ценообразующий фактор	Метод расчета цены				
	процент от прибыли	процент от объема продаж	процент от цены продукции	паушальный платеж	комбинированный
Влияющий на ставки роялти					
Объем передаваемых прав (вид лицензии)	+	+	+	+	+
Наличие и действительность патентной охраны	+	+	+	+	+
Степень готовности инновации к промышленному использованию	+	+	+	+	+
Территориальные ограничения, предусмотренные лицензией	+	+	+	—	+
Наличие обязательств о взаимосовершенствовании	+	+	+	—	+
Наличие конкурентных предложений	+	+	+	—	+
Зависимость лицензиата от лицензиара по поставкам	+	+	+	—	+
Размер необходимых дополнительных капитальных вложений	—	+	—	—	+
Объем передаваемой технической документации	+	+	+	—	+
Возможность собственной переработки ОИС, сопоставимых с передаваемой по лицензии	—	+	+	—	+
Возможности рекламного продвижения товара за счет имиджа лицензиара	+	+	+	—	—
Возможные масштабы производства	+	+	+	—	—
Доля дохода, получаемого за счет ОИС	+	—	—	—	—
Комплектность поставляемой документации	+	+	—	—	+
Компенсация затрат на передачу ОИС	—	—	—	+	+
Частичное возмещение затрат на НИОКР	—	—	—	+	—
Влияющий непосредственно на цену					
Прогнозируемый спрос на лицензионную продукцию	+	+	+	—	—
Прогнозное значение цены на единицу лицензируемой продукции	+	+	+	—	—
Прогнозируемое значение себестоимости лицензионной продукции	+	+	+	—	—
Неуверенность в намерениях лицензиата осваивать выпуск инновационного продукта	—	—	—	+	+

Таблица 3

**Поправки к стандартным ставкам
в зависимости от стоимости чистых продаж**

Стоимость чистых продаж, млн долл.	Поправочные (понижающие) коэффициенты
Менее 0,25	2,0
0,25–0,5	1,5
0,6–1	1,0
1,1–2,5	0,8
2,6–5	0,7
5–10	0,5

Если лицензиару невыгодно ограничиваться только паушальным платежом, особенно при существенном увеличении объема выпускаемой по лицензии продукции, то используется комбинированный способ расчета, когда паушальный разовый платеж дополняется платежами в форме роялти. В этом случае паушальный платеж рассматривается как аванс и может составлять по разным оценкам от 10 до 30 % от расчетной цены лицензии.

Учитывая, что при паушальном платеже лицензиат выступает в роли кредитора (авансовый платеж), а лицензиар в роли заемщика, лицензиату выгодно снизить расчетную цену до такой величины, чтобы разница между роялти и паушальным платежом была равна стоимости кредита [1].

Таким образом, можно выделить следующие основные способы расчета цены лицензии.

1. На основе установления ежегодных процентных отчислений (роялти) на единицу продукции, учитывая количество реализуемой продукции, срок службы лицензии, ценообразующие факторы:

$$Ц_{л} = \sum_{t=1}^T \frac{Ц_t q_t \frac{P_t}{100} \left(1 + \sum_{i=1}^n K_{цф_i} \right)}{(1+r)^t},$$

где $Ц_t$ – цена единицы лицензионной продукции в году t , руб./ед.; q_t – количество реализуемой продукции в году t ($t = \overline{1, T}$), шт.; P_t – стандартная ставка роялти в t -м году, % на единицу продукции; $K_{цф_i}$ – коэффициент

корректировки P_t по i -му ценообразующему фактору, $i = \overline{1, n}$; n – количество учитываемых ценообразующих факторов; T – срок действия лицензии, лет; r – ставка дисконта.

2. На основе установления процентных отчислений (роялти) от объема продаж с учетом срока действия лицензии и ценообразующих факторов:

$$Ц_{л} = \sum_{t=1}^T \frac{Q_t \frac{P_t}{100} \left(1 + \sum_{i=1}^n K_{цф_i} \right)}{(1+r)^t},$$

где Q_t – объем реализации продукции в году t , руб.

3. На основе установления процентных отчислений (роялти) от прибыли с учетом количества реализуемой продукции, срока службы лицензии и ценообразующих факторов:

$$Ц_{л} = \sum_{t=1}^T \frac{(Ц_t - C_t) q_t \frac{P_t}{100} \left(1 + \sum_{i=1}^n K_{цф_i} \right)}{(1+r)^t},$$

где C_t – себестоимость единицы лицензионной продукции в году t .

Таким образом, основными причинами разногласий при заключении лицензионного соглашения и установления цены лицензии следует считать установление ставки роялти и учет ее изменения под влиянием ценообразующих факторов, а также прогнозные оценки объема реализации инновационной продукции, ее цены и себестоимости.

Кроме того, следует учитывать, что характер проблемы связан с необходимостью согласования взаимозависимых стратегий конкурирующих субъектов – лицензиара и лицензиата. К числу методов, позволяющих решить данную проблему, следует отнести методы теории игр, позволяющие найти стратегию, обеспечивающую оптимальный результат для каждой из сторон в той или иной ситуации.

Целесообразность использования игрового подхода при оценке стоимости лицензии как существенного элемента коммерциализации инноваций может быть обоснована целым рядом теоретических и практических доводов.



В частности, исходя из сущностных характеристик понятия стоимости, сформулированных в работе [2], следует, что:

- стоимость является не фактором, а оценочным суждением, выносимым на основе доступных фактов и применимых методов выполнения оценочных расчетов;
- рыночная стоимость отражает коллективное суждение всех участников сделок и зависит от активности рынка;
- стоимость является денежным выражением ценности имущества для покупателей и для продавца.

Специфика рынка лицензий проявляется в том, что при наличии нескольких заинтересованных покупателей проводятся торги. В результате однозначной оценки стоимости не достичь.

Кроме того, следует иметь в виду, что «затраты» и «стоимость» не являются синонимами, так как затраты отражают лишь свершившийся факт применительно к производству, в то время как при оценке инновации и связанной с ней лицензии необходимо отслеживать цепочку создания ценности (полезности) от лицензиара до потребителя — лицензиата.

Игровой подход позволяет найти решение в конфликтной ситуации между субъектами, имеющими различные интересы, и обеспечить согласование их интересов.

Решение конфликта зависит от решений, принимаемых каждым участником, поэтому поведение каждого участника конфликта, если оно разумно, должно учитывать возможное поведение всех его участников.

Для конфликтной ситуации характерно то, что ни один из ее участников не знает решений, принимаемых другими участниками, а следовательно, каждый участник принимает решение в условиях неопределенности.

Применительно к рассматриваемой проблеме игра — это действие или формальный конфликт, в котором имеются, как минимум, два участника — лицензиат и лицензиар, каждый из которых стремится к достижению собственных целей.

Математический аппарат теории игр позволяет найти решение, обеспечивающее оптимальное согласование интересов участников. При этом используются следующие основные понятия [3]:

- если имеется несколько конфликтующих сторон (лиц), каждое из которых принимает

некоторое решение, определяемое заданным набором правил, и каждому из лиц известно возможное конечное состояние конфликтной ситуации с заранее определенными для каждой из сторон платежами, то говорят, что имеет место игра;

- количественная оценка результатов игры называется платежом;

— однозначное описание выбора игроков в каждой из возможных ситуаций, при которой он должен сделать личный ход, называется стратегией игрока. Стратегии могут быть связаны с обоснованием цены, объемом продаж, затратами и т. д.;

- каждому игроку соответствует некоторое множество стратегий S_i , $i = 1, 2, \dots, N$. Набор стратегий выбранный каждым из игроков определяет профиль стратегии или ситуацию;

— игроку i в каждой ситуации S_i приписывается некоторое число (W_i), выражающее степень удовлетворения его интересов в данной ситуации. Это число называется платежом. Платежи могут выражаться в условных «единицах полезности», материальных ценностях или денежных единицах;

- в игровой ситуации определяется не только способ действия игрока, но и заранее составленный план этих действий или комплекс мероприятий, реализующих их. Это находит отражение в матрице стратегий (платежной матрице);

— в игре должно задаваться некоторое соответствие между профилем стратегий и платежом игрока i . Такое соответствие называют платежной функцией (или функцией выигрыша) игрока $I [I_i (S)]$. Таким образом, для каждого игрока существует своя платежная функция.

Выделяют понятия чистой и смешанной стратегий. Заранее задаваемый для каждого игрока набор стратегий называется чистыми стратегиями. Они дают полную определенность относительно вариантов действий игрока и результата для каждого возможного выбора.

Считается, что игра решается в чистых стратегиях, если игроки выбирают по одной стратегии из множества чистых стратегий и выбирали бы эти стратегии всякий раз при повторении игры.

Стратегия называется смешанной, если она представляет собой набор чистых стратегий, выбранных случайно с некоторыми ве-

роятностями. То есть смешанная стратегия игрока — это вероятная комбинация его чистых стратегий или комбинация «весов» его чистых стратегий. Сумма компонент вектора смешанной стратегии равна единице, а сами компоненты — положительные числа.

Стратегия игрока называется оптимальной, если при многократном повторении игры она обеспечивает игроку максимально возможный средний выигрыш (проигрыш).

Согласно основной теореме матричных игр (теорема фон Неймана) любая матричная игра имеет решение в смешанных стратегиях.

Решение игры предусматривает определение оптимальных стратегий и цены игры. Цена игры показывает, какой выигрыш может гарантировать себе игрок 1 при всевозможных действиях игрока 2. Она определяется как математическое ожидание значения платежной матрицы при различных стратегиях.

Следует иметь в виду, что в игровых задачах неопределенность является принципиально значимым фактом, не связанным с сознательным, целенаправленным противодействием игроков. Она может порождаться различными причинами. Применительно к проблеме определения цены лицензии она может быть вызвана следующими причинами: наличием различных ценообразующих факторов, приведенных в табл. 2, неопределенностью спроса на рынке инновационной продукции, неоднозначностью оценки прибыли при внедрении ОИС, непредсказуемостью поведения лицензиата в отношении вывода на рынок инновационного продукта, отсутствием обоснованных ставок размера отчислений.

В процессе решения игры (определения цены лицензии) используем следующую теорему: если один из игроков принимает оптимальную смешанную стратегию, то его выигрыш равен цене игры «V» вне зависимости от того, с какими частотами будет применять второй игрок стратегии, вошедшие в оптимальную (в том числе чистые стратегии) [3].

Платежная матрица, отражающая интересы игроков (их стратегий) в процессе определения цены лицензии при заключении лицензионного договора имеет вид:

$$A = (A_{ij}) = \begin{pmatrix} A_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & A_2 & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & \dots & A_n \end{pmatrix},$$

где A_i — цена лицензии, рассчитанная по i -му методу, учитывающему различные факторы; A_{ij} — выигрыш игрока 1 в ситуации (ij) (он же проигрыш игрока 2).

Нули вне главной диагонали означают в данном случае, что разноименные стратегии выбраны быть не могут.

Данная задача не имеет седловой точки, так как нижняя цена игры $\alpha = \max_i \min_j A_{ij} = 0$, а верхняя цена игры $\beta = \min_j \max_i A_{ij} > 0$. Но как и всякая матричная игра, согласно теореме фон Неймана она имеет ситуацию равновесия в смешанных стратегиях.

Задача согласования результатов определения цены лицензии (решения игры) сводится к отысканию цены игры и коэффициентов интенсивности использования методов оценки (оптимальных смешанных стратегий) и на их основе определения комплексной (взвешенной) оценки лицензии.

Оптимальные стратегии, определяющие интенсивность использования методов оценки, могут быть найдены, исходя из условий: игрок 1, придерживаясь своей оптимальной стратегии, будет получать в среднем выигрыши $A_1 I_1, A_2 I_2 \dots A_n I_n$, которые должны быть равны значению цены игры:

$$\begin{cases} A_1 I_1 = V; \\ A_2 I_2 = V; \\ \dots \\ A_n I_n = V, \end{cases} \quad (1)$$

где V — цена игры; I_i — интенсивность использования i -го метода определения цены лицензии.

Отсюда

$$\begin{cases} I_1 = \frac{V}{A_1}; \\ I_2 = \frac{V}{A_2}; \\ \dots \\ I_n = \frac{V}{A_n}. \end{cases} \quad (2)$$

Сложив эти равенства, получим:

$$I_1 + I_2 + \dots + I_n = V \left(\frac{1}{A_1} + \frac{1}{A_2} + \dots + \frac{1}{A_n} \right). \quad (3)$$



Так как по условию $I_1 + I_2 + \dots + I_n = 1$, получим

$$V = \frac{1}{\frac{1}{A_1} + \frac{1}{A_2} + \dots + \frac{1}{A_n}} = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{1}{A_i}}, \quad (4)$$

где $i = \overline{1, n}$.

Тогда

$$I_i^* = \frac{1}{A_i \sum_{i=1}^n \frac{1}{A_i}}. \quad (5)$$

Симметричные рассуждения приводят к нахождению оптимальной стратегии игрока 2:

$$Z_j^* = \frac{1}{A_j \sum_{j=1}^n \frac{1}{A_j}}, \quad (6)$$

где $j = \overline{1, n}$.

Найденные значения I_i^* , $i = \overline{1, n}$, позволяют определить комплексную оценку цены лицензии по формуле

$$I_{\text{л}} = \sum_{i=1}^n A_i I_i^*. \quad (7)$$

Положительность значений всех компонент оптимальных стратегий первого ($I_i > 0$) и второго ($Z_j > 0$) игроков означает, что рассматриваемая игра является вполне смешанной (набор оптимальных стратегий совпадает со всем множеством стратегий), имеет единственную ситуацию равновесия.

Расчет цены лицензии с использованием игрового подхода проведен по данным, содержащимся в [2, с. 265], связанным с использованием новой технологии в производстве полиаротена. Определяющим цену лицензионного договора является ставка роялти, установленная с использованием стандартных ставок для химической промышленности с учетом ценообразующих факторов, к числу которых относятся следующие: технология является запатентованной, но не проверенной; лицензия выдается сроком на десять лет, в течение которых предусматривается рост объемов производства и, соответственно, изменение его рентабельности.

С учетом указанных факторов определены ставки роялти в размере 5, 3 и 7 %, в соответствии с которыми рассчитаны варианты цены лицензии.

Платежная матрица имеет вид:

$$A_{ij} = \begin{pmatrix} 32,3 & 0 & 0 \\ 0 & 19,4 & 0 \\ 0 & 0 & 45,2 \end{pmatrix},$$

где элементы платежной матрицы равны цене лицензии.

Согласно формуле (1) цена игры определяется из соотношений

$$\begin{cases} 32,3I_1, \\ 19,4I_2, \\ 45,2I_3, \end{cases}$$

где $I_1 + I_2 + I_3 = 1$.

Отсюда

$$\begin{cases} I_1 = \frac{V}{32,3}, \\ I_2 = \frac{V}{19,4}, \\ I_3 = \frac{V}{45,2}. \end{cases}$$

Определим цену игры на основе представленных соотношений:

$$32,3(1 - I_2 - I_3) = V;$$

$$32,3 - \frac{32,3V}{19,4} - \frac{32,3V}{45,2} = V;$$

$$32,3 = V + 1,665V + 0,715V.$$

Цена игры равна:

$$V = \frac{32,3}{3,38} = 9,556.$$

Определим интенсивность использования методов:

$$I_1^* = \frac{9,556}{32,3} = 0,296;$$

$$I_2^* = \frac{9,556}{19,4} = 0,493;$$

$$I_3^* = \frac{9,556}{45,2} = 0,211.$$

Средневзвешенная комплексная цена лицензии составит:

$$I_{\text{л}} = 0,296 \cdot 32,3 + 0,493 \cdot 19,4 + 0,211 \cdot 45,2 = 28,665 \text{ млн р.}$$

Игровые подходы существенно развивают рассмотренные статистические методы и позволяют косвенно учесть факторы, не представленные в явном виде, такие, например, как предпочтения субъектов сделки. Они позволяют также анализировать и прогнозировать ответную реакцию рынка.

Получение согласованной оценки в условиях неполноты и недостаточно достовер-

ной информации позволяет обоснованно подойти к формированию цепочки создания стоимости в процессе коммерциализации инноваций и оценить эффективность стратегии.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ проекта № 12-02-00247 «Управление и оценка эффективности инновационного развития социально-экономических систем».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антонец В.Л., Нечаева Н.В., Хомкин К.А., Шведова В.В. Инновационный бизнес: формирование моделей коммерциализации перспективных разработок / под ред. К.А. Хомкина. М.: Дело АНХ, 2009.
2. Боер Ф. Питер. Оценка стоимости технологий: проблемы бизнеса и финансов в мире исследований и разработок : пер.с англ. М.: Олимп-Бизнес, 2007.
3. Акулич И.Л. Математическое программирование в примерах и задачах: учеб. пособие для студентов экономических специальностей вузов. М.: Высшая шк., 1986.
4. Азгалдов Г.Г., Карпова Н.Н. Вознаграждения за использование интеллектуальной собственности. URL: <http://www.valnet.ru>
5. URL: <http://do.gendocs.ru/docs/index-237932.html>
6. URL: <http://www.rudocs.exdat.com/>
7. URL: http://www.mirov.ucoz.org/index/raschet_rojalti/0-4
8. Харлайн Пол. Business Process Change. 2-е изд. М.: Морган. Кауфман, 2007.
9. Коупленд Том, Коллер Тим, Муррин Джек. Стоимость компаний: оценка и управление: пер. с англ. 2-е изд. М.: Олимп-Бизнес, 2000.
10. Яковлева Е.А., Козловская Э.А., Демиденко Д.С. Оценка управления стоимостью предприятия : моногр. СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2008.

REFERENCES

1. Antonets V.L., Nechaeva N.V., Khomkin K.A., Shvedova V.V. Innovatsionnyi biznes: formirovanie modelei kommertsializatsii perspektivnykh razrabotok. Pod red. K.A. Khomkina. M.: Delo ANKh, 2009. (rus)
2. Boer F. Piter. Otsenka stoimosti tekhnologii: problemy biznesa i finansov v mire issledovaniy i razrabotok : per.s angl. M.: Olimp-Biznes, 2007. (rus)
3. Akulich I.L. Matematicheskoe programmirovaniye v primerakh i zadachakh: ucheb. posobie dlia studentov ekonomicheskikh spetsial'nostei vuzov. M.: Vysshiaia shk., 1986. (rus)
4. Azgal'dov G.G., Karpova N.N. Voznagrazhdeniia za ispol'zovanie intellektual'noi sobstvennosti. URL: <http://www.valnet.ru> (rus)
5. URL: <http://do.gendocs.ru/docs/index-237932.html> (rus)
6. URL: <http://www.rudocs.exdat.com/> (rus)
7. URL: http://www.mirov.ucoz.org/index/raschet_rojalti/0-4 (rus)
8. Kharlain Pol. Business Process Change. 2-e izd. M.: Morgan. Kaufman, 2007. (rus)
9. Kouplend Tom, Koller Tim, Murrin Dzhek. Stoimost' kompanii: otsenka i upravlenie: per. s angl. 2-e izd. M.: Olimp-Biznes, 2000. (rus)
10. Iakovleva E.A., Kozlovskaya E.A., Demidenko D.S. Otsenka upravleniia stoimost' predpriiatiia : monografiia. SPb.: Izd-vo SPbGPU, 2008. (rus)

КОЗЛОВСКАЯ Эра Анатольевна — профессор Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, доктор экономических наук, профессор.

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

KOZLOVSKAIA Era A. — St. Petersburg Polytechnic University.

195251, Politechnicheskaya str. 29. St. Petersburg. Russia. E-mail: erankoz@mail.ru

РАДИОНОВА Юлия Владимировна — аспирант Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, без степени.

195251, Политехническая ул., д. 29, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: radionova.yul@gmail.com

RADIONOVA Iuliia V. — St. Petersburg Polytechnic University.

195251, Politechnicheskaya str. 29. St. Petersburg. Russia. E-mail: radionova.yul@gmail.com



УДК 331.101

С.Р. Пасека

ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА КАК УСЛОВИЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ УКРАИНЫ

S.R. Paseka

PROBLEMS OF USE OF INTELLECTUAL POTENTIAL AS A CONDITION OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF UKRAINE

Определена значимость интеллектуального потенциала общества для экономического развития Украины, показана роль мотивации в формировании и использовании интеллектуального потенциала предприятий Украины. Выделены мотивационные факторы, побуждающие к лучшей работе интеллектуальных работников, представлены результаты мотивационного мониторинга в Черкасском регионе, обоснована необходимость рационального использования интеллектуальных способностей работников.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ; МОТИВАЦИЯ; ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ТРУД; МОТИВАЦИОННЫЕ ФАКТОРЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА; ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ.

In this paper the importance of society's intellectual potential for economic development of Ukraine is determined, the role of motivation in the formation and use of intellectual potential of Ukrainian enterprises is shown; motivational factors driving to a better job of knowledge workers are distinguished, the results of the motivational monitoring in Cherkassy region are presented and the need for rational use of intellectual abilities of employees is identified.

INTELLECTUAL POTENTIAL; MOTIVATION; INTELLECTUAL LABOR; MOTIVATIONAL FACTORS OF INTELLECTUAL POTENTIAL; INNOVATIVE DEVELOPMENT.

Конкурентные позиции страны и ее прогрессивное развитие во многом зависят от способности активизировать проявление интеллектуальных способностей каждого работающего человека, обеспечивать усвоение новых знаний и их практическую реализацию в создании самых современных услуг, товаров, технологий. В этих условиях приоритеты управления национальной экономикой объективно смещаются в сторону повышенного внимания к процессам интеллектуализации занятости населения, которые открывают качественно новые возможности для эффективного использования интеллектуального потенциала занятого населения. Украине сегодня присущи острые противоречия между потребностями модернизации отечественного производства и реальным состоянием использования в экономике интеллектуального потенциала занятого населения. Наблюдаются неполное, неэффективное, нерациональное использование интеллектуаль-

ных способностей и приобретенных знаний работающих, деформация стимулов к образовательно-профессиональному развитию, ухудшение качества образования, что негативно сказывается на возможностях инновационных сдвигов. Это обуславливает необходимость активизировать включение внутренних источников экономического подъема, прежде всего, за счет мотивации интеллектуального потенциала занятого населения как важной составляющей интеллектуального потенциала национальной экономики.

В формировании научных представлений об интеллектуальном потенциале весомый вклад сделали Дж. Грейсон, П. Друкер, М. Портер, Й. Шумпетер, Б. Твисс, Х. Хекхаузен, Т. Шульц, Г. Беккер, Л. Едвинсон, М. Мэлун, Ч. Хансену, В. Иноземцев и другие зарубежные ученые.

Среди украинских исследователей аспекты формирования, развития и использования в экономике интеллектуальной составляющей

щей социально-трудового потенциала общества с разной степенью глубины изучали А. Амоша, С. Бандур, И. Бережная, Н. Гавкалова, В. Геец, Е. Гришнова, А. Колот, А. Комарова, И. Каленюк, Э. Либанова, Л. Лисогор, К. Михуринская, В. Новиков, А. Новикова, В. Оникиенко, И. Петрова, Н. Романюк, У. Садовая, Л. Федулова, А. Чухно, Л. Шаульская и др. Вместе с тем проблемы развития занятого населения, ориентированного на экономику знаний, не теряют своей актуальности для Украины. Принципы перехода к современному информационному обществу заставляют искать новые грани возможностей деятельности человека, которые через свои потенциальные характеристики способны оказывать значительно большее влияние на экономическое развитие.

В ведущих странах мира развитие интеллекта личности и интеллектуальных возможностей общества в целом, качество образования и науки являются приоритетными направлениями экономической политики. По данным ЮНЕСКО, в 20 странах, где работает 95 % ученых, доход на душу населения ежегодно возрастает на 200 долл. США; в других, где работает только 5 %, увеличение происходит только на 10 долл. США за год [3, с. 125]. В современной Украине ученые и политики постоянно отмечают необходимость активного формирования интеллектуальных возможностей страны. Интеграция украинской экономики в международные структуры требует кардинальных изменений в мотивации интеллектуального и трудового потенциала персонала предприятий. Ведь именно интеллектуальный труд открывает перспективы внедрения новых технологий, увеличения объемов ВВП, улучшения благосостояния и духовного комфорта граждан.

С. Мочерный определяет интеллект общества как совокупность способностей и творческих дарований людей, их образовательно-квалификационный уровень. Интеллект — это способность усваивать новые знания, информацию и использовать их для развития науки, культуры, создания и внедрения новой техники, выработки оптимальных решений в сферах общественной жизни. Это, безусловно, относится к движущей силе социально-экономических трансформаций [7, с. 24].

По мере того, как в обществе осознается и признается доминирующая роль интеллектуального потенциала, создаются условия для растущей интеллектуализации трудовой деятельности, возрастает потребность в овладении знаниями, разработке новых знаний, активному их привлечению в создании новых видов продукции, товаров, услуг. Высокотехнологичные предприятия нуждаются не столько в капиталовложениях, сколько в работниках с развитым интеллектом. Эффективное предпринимательство становится невозможным без повседневного практического использования интеллекта как фактора ускорения научно-технического прогресса. Причем, вектор применения интеллекта должен быть направлен на сочетание природосберегающих технологических и социокультурных инноваций на принципиально иной основе развития человеческой цивилизации, другой ментальности, духовности, культуры социума, повышении качества и обеспечения конкурентоспособности продукции, совершенствования организации управления и роста благосостояния членов общества. Исходя из современного понимания вызовов времени, должно состояться формирование нового видения назначения интеллектуального потенциала общества, его социогуманистической ответственности, возможностей сбалансированного развития и реализации.

Для Украины закономерно стремление перехода к информационному обществу. Причиной этому является положительная ретроспективная оценка интеллектуально-трудовых возможностей украинского народа, которая выражалась в способности генерировать идеи, которые осуществляли переворот в общих мировоззренческих принципах человечества. Практика показывает, что многие выходцы из Украины — эмигранты в новой стране с благоприятными условиями становились выдающимися учеными, успешными личностями, чего они не могли достичь на родине (например, нобелевские лауреаты выходцы из Украины Р. Гоффман, П. Капица, И. Мечников, С. Кузнец и др.) [12]. За годы независимости в сложных макроэкономических условиях многие граждане Украины также демонстрировали свои высокие интеллектуальные способности, которые проявлялись даже в неблагоприятной среде. Таким



образом, есть все основания говорить о сложившемся высоком интеллектуально-трудовом потенциале населения Украины, но который не следует переоценивать в силу заметных ценностных деформаций и низкой самооценки стоимости рабочей силы. Однако по нашему убеждению, в сложных условиях экономического развития Украины и потребности эффективной реализации ее эндогенного потенциала именно интеллектуально-трудовая компонента должна быть основным фактором инновационных изменений.

Наличие в стране интеллектуальной элиты является важной движущей силой инновационных изменений, способной вызывать мощное воздействие на общественное мнение через научно обоснованные утверждения и, что главное, результативной в генерировании новых идей. Такие идеи должны комплексно касаться всех сфер общественной жизни с нацеленностью на улучшение качества жизни человека. Формированию интеллектуальной элиты должно предшествовать явление так называемой интеллектуальной монополии. Это единственный вид монополии в мировом бизнесе, что определяется и поощряется как на национальном, так и на международном уровнях, поскольку создание максимально благоприятных условий для развития интеллектуальной элиты в стране предоставляет возможности развития инновационной экономики [11, с. 85].

В современных условиях виртуализации информационного пространства не обязательной является концентрация интеллектуальной элиты в ограниченных пространственно-временных координатах с получением преимуществ синергетических эффектов социального капитала. Рассредоточение представителей-интеллектуалов позволит локализовать научные центры и даст возможность исследовать проблемы регионального характера, требующих учета местной специфики, а также даст возможность сформировать своеобразную конкурентную среду научных школ, будет дополнительным мотиватором качественных научных исследований.

Методологической основой обоснования исследования потенциала населения Украины в контексте обеспечения инновационных изменений является положение социально-психологической теории инновационного

развития, которое рассматривает человеческий капитал как ключевой фактор экономического развития вообще. Прикладным аспектом приоритетов мобилизации, накопления и воспроизводства интеллектуального потенциала должны быть проблемные проявления сферы социально-трудовых отношений и перспектив их развития (в разновременных разрезе) с направленностью на создание благоприятных предпосылок использования потенциальных характеристик населения. Проблемные проявления детерминируют различия в приоритетах улучшения использования интеллектуального потенциала занятого населения для оптимизации стимулирующего его влияния на инновационное развитие национальной экономики. Одновременно основным срезом эффективизации использования интеллектуально-трудовых возможностей населения, занятого в экономике Украины, теперь является их воспроизводство с учетом длительных процессов потерь интеллектуальных, демографических (в том числе миграционных), потерь человеческого и социального капитала и т. п. Что касается социального капитала, особенно деструктивно снижение общественного доверия, в том числе к органам государственной власти). Если текущие тенденции демотивации продуктивной трудовой деятельности будут сохраняться, а качественные параметры подготовки системой образования специалистов и рабочих не будут отвечать новым потребностям инновационной экономики, то говорить об эффективном использовании интеллектуально-трудового потенциала как двигателя инновационных изменений станет нецелесообразно, поскольку такой потенциал будет терять свои сильные стороны.

На рис. 1 нами предложена концептуальная схема, иллюстрирующая роль в развитии интеллектуального потенциала общества для наращивании результатов экономической деятельности страны. Благодаря объединению интеллектуально и творчески развитых личностей в коллективы работников и обеспечению высокой мотивации (на разных экономических уровнях) к постоянному образовательному и профессиональному развитию, эффективной работе, инновационной активности, возможно достичь синергетический эффект интеллектуального взаимодействия работающих.

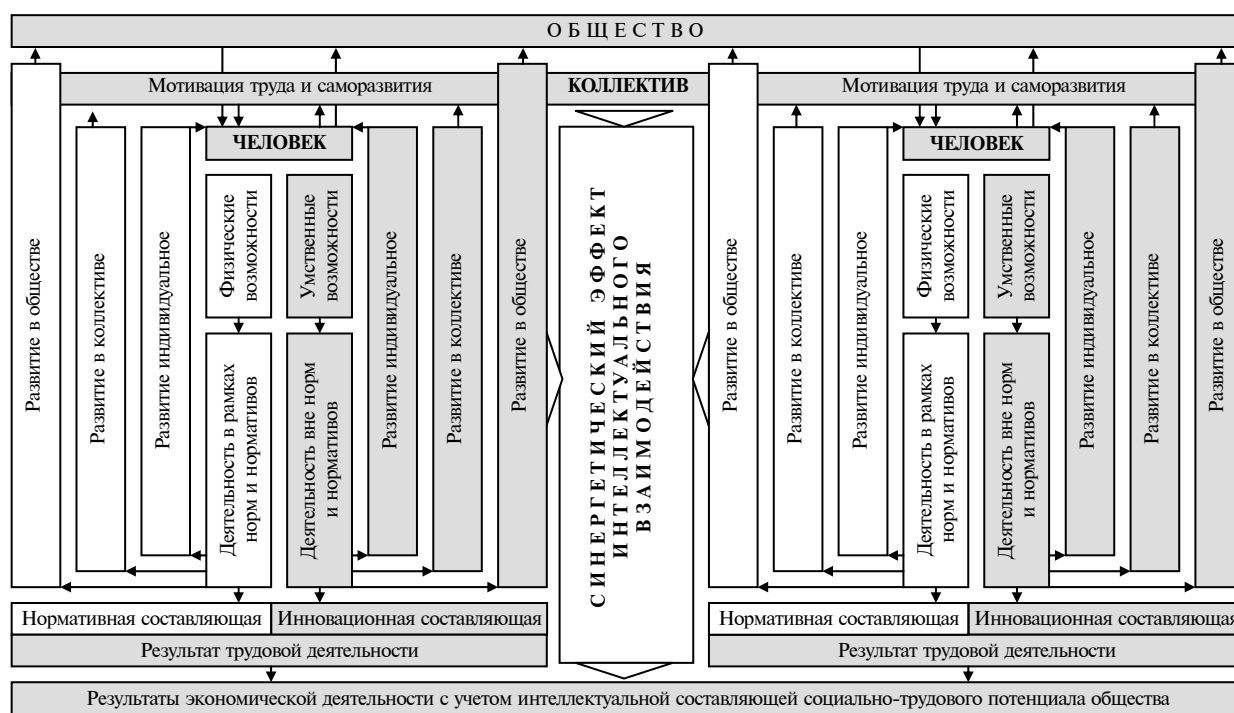


Рис. 1. Роль интеллектуального потенциала общества в наращивании результатов экономической деятельности страны

А он обеспечит ускоренные темпы выполнения задач, проявление творчества, разработку инноваций, будет способствовать как экономическим и инновационным сдвигам в развитии предприятий, так и росту могущества государства, ее конкурентоспособности на мировых рынках.

Развивая представления об условном разделении труда на α -труд и β -труд (труд репродуктивный и труд инновационный, творческий), обоснованные российским ученым Б. Генкиным [1], на примере данной схемы можно показать, что должная мотивация и инвестиции в развитие людей, их физические и умственные способности и возможности, постоянное обучение и переобучение, повышение квалификации, позволит увеличивать в результатах трудовой деятельности именно долю β -труда, источником которой становится активная интеллектуальная деятельность и проявление творчества. Содержание интеллекта как составляющей трудового потенциала общества раскрывается через способность людей, носителей интеллекта, выполнять свои социальные и экономические (в том числе трудовые) функции, а именно:

- способствовать изменению структуры и объемов, как производства, так и потребления товаров и услуг;
- осуществлять собственное саморазвитие, воспроизводство интеллектуальных сил, способностей, самосовершенствование вместе с воспроизведением и совершенствованием всех других факторов производства;
- определять количественные и качественные параметры конкурентоспособности товаров и услуг с целью личного и общественного развития;
- осуществлять эффективное использование и перераспределение ресурсов с целью усиления гармонии в структуре «человек – природа – вселенная» и ее оптимизацию;
- формировать адекватную каждому моменту времени систему управления хозяйственными процессами с соответствующей коррекцией на основе объективных требований с учетом приоритетности стратегических задач социально-экономического развития общества.

Возможности слабой или сильной экономической мотивации к творческой деятельности, безусловно, закладываются на макро-



уровне и опыте развитых стран. Реализация стратегий инновационного развития это ярко подтверждает. К общеизвестным стратегиям, направленным на построение «экономики знаний», следует отнести Лиссабонскую стратегию Европейского союза, которая предусматривает финансирование науки в объеме не менее 3 % от ВВП. Объем бюджетного финансирования науки в Украине ниже законодательно установленных норм (1,7 % ВВП) и составляет лишь 0,4–0,5 % ВВП. Считаем, что именно это закладывает основы падения престижа труда ученых, исследователей, снижает в целом значимость научного познания для национальной экономики и общества.

Как отмечает А.М. Колот, экономика знаний — это экономика, основой которой являются высокопроизводительные, конкурентоспособные рабочие места, на которых работают высококвалифицированные, инновационно-ориентированные работники. В ней внедряются информационные, коммуникационные и другие современные прогрессивные технологии и производится высокотехнологичная, наукоемкая и конкурентоспособная продукция. Высшее образование должно обеспечить конкурентные преимущества, которые можно сформировать и развивать при наличии новой экономики, ориентированной на знания, на интеллект нации. Для развития такой экономики и обеспечения ее устойчивого развития необходимы специалисты новой формации, обладающие мощным интеллектуальным потенциалом, знаниями, навыками, компетенциями, в совокупности составляющими основу человеческого капитала, который формируется в значительной степени в сфере образования. Актуальна в системе обучения стимуляция интеллектуальных возможностей. Необходимо создать надлежащее психологическое окружение, способствовать развитию интеллектуального потенциала на всех уровнях. Именно психологический фактор определяет мотивы и стимулы человека к эффективному труду, к развитию умственных способностей [5, с. 5].

Мотивация эффективной занятости интеллектуального потенциала предприятий, как отмечает М.В. Семькина, — это сложный, многоуровневый и многовекторный процесс взаимодействия объективно-субъективных факторов, связанных как с особенностями

сознания населения (или отдельного человека), так и с рычагами внешнего воздействия, регулирующими процессы трудоустройства высококвалифицированных работников, трудовое поведение и производительность интеллектуальной деятельности [10, с. 6]. Здесь важно сосредоточить внимание на состоянии мотивации работников к интеллектуальному саморазвитию и проявлению творчества в трудовом процессе. Мотивация выступает, во-первых, как процесс внешнего воздействия (прежде всего, со стороны государства, работодателей, рынка труда) на трудовое поведение, трудовое сознание, ценностные ориентиры занятого населения. Во-вторых, мотивация населения зависит от особенностей внутренних потребностей, интересов, мотивов, ментальности и восприятия воздействий внешней среды. Следовательно, важным является результативность как внешних стимулов, так и особенности формирования мотивов работников к использованию и развитию собственного интеллектуального потенциала.

Мотивации со стороны государства, к сожалению, являются неэффективными, результативность мотивации работников является крайне низкой, что несет опасность дальнейших потерь для конкурентоспособности отечественных работников, инновационного и экономического развития страны в целом. Слабость стимулов в сфере интеллектуальной занятости для бедной страны опасна не только разрушением интеллектуального потенциала, но и тем, что так называемые стимулы могут превращаться в антистимулы, за которыми стоят нежелательные последствия. Например, низкая оплата труда воспринимается частью ученых и педагогов как социальная помощь, и это толкает их параллельно более эффективно работать в теневой экономике. Низкий размер материальных поощрений и слабая моральная поддержка исследователей ведут, в свою очередь, к сознательному снижению производительности творческих усилий, имитации научной деятельности по основному месту работы, поиску дополнительной занятости (часто не по специальности) [2, с. 70].

Самым слабым звеном в мотивации занятого населения к развитию и использованию интеллектуального потенциала считаем существующие противоречия в сфере оплаты

труда. Это прежде всего межотраслевые, межрегиональные диспропорции в оплате труда, низкий размер минимальной, средней заработной платы, что приводит к бедности подавляющего большинства работников, необоснованная дифференциация доходов, что ограничивает возможности качественного человеческого развития, усугубляет социальное и имущественное неравенство, отсутствие ощутимой связи получаемого заработка со сложностью работы, уровнем образованности, квалификации. Для большинства работающих получаемого дохода хватает только на первичные потребности воспроизводства трудового потенциала, ограничиваются даже возможности качественного питания. По заключению экспертов, рядовой украинец тратит на питание более 50 % заработка, потребляя в сутки около 2500 ккал, тогда как жители развитых стран – примерно 3300–3800 ккал [6]. Потребности более высокого порядка, связанные с интеллектуальным развитием и творческой самореализацией, в таких условиях часто становятся недоступными, что существенно снижает сознательный интерес к развитию творческих способностей, обогащение интеллекта. Бедность ра-

ботников через семью наследуют дети, получая, в свою очередь, ограниченные возможности для развития творческих способностей и накопления знаний.

Наихудшим для интеллектуального потенциала становится то, что недооценка трудовых усилий разрушает мотивацию к эффективному труду, саморазвитию, проявлению творчества, разрушает веру, что честным трудом и наращиванием знаний можно обеспечить собственное благополучие. Последнее заставляет многих думать о поисках лучшей жизни за рубежом. Сравнивая возможности обеспечить трудовой доход в Украине и странах с более развитой рыночной экономикой, несложно сделать вывод, что за ту же работу, соответствующие знания и навыки можно получать большую заработную плату и соответственно иметь лучшие условия для самореализации, образовательного-профессионального развития. Сравнив минимальную заработную плату в Украине и европейских странах, видим, что она в 4 раза ниже, чем в Польше, в 10 раз ниже, чем в Греции и почти в 20 раз меньше, чем в Бельгии, Нидерландах и Люксембурге (рис. 2).

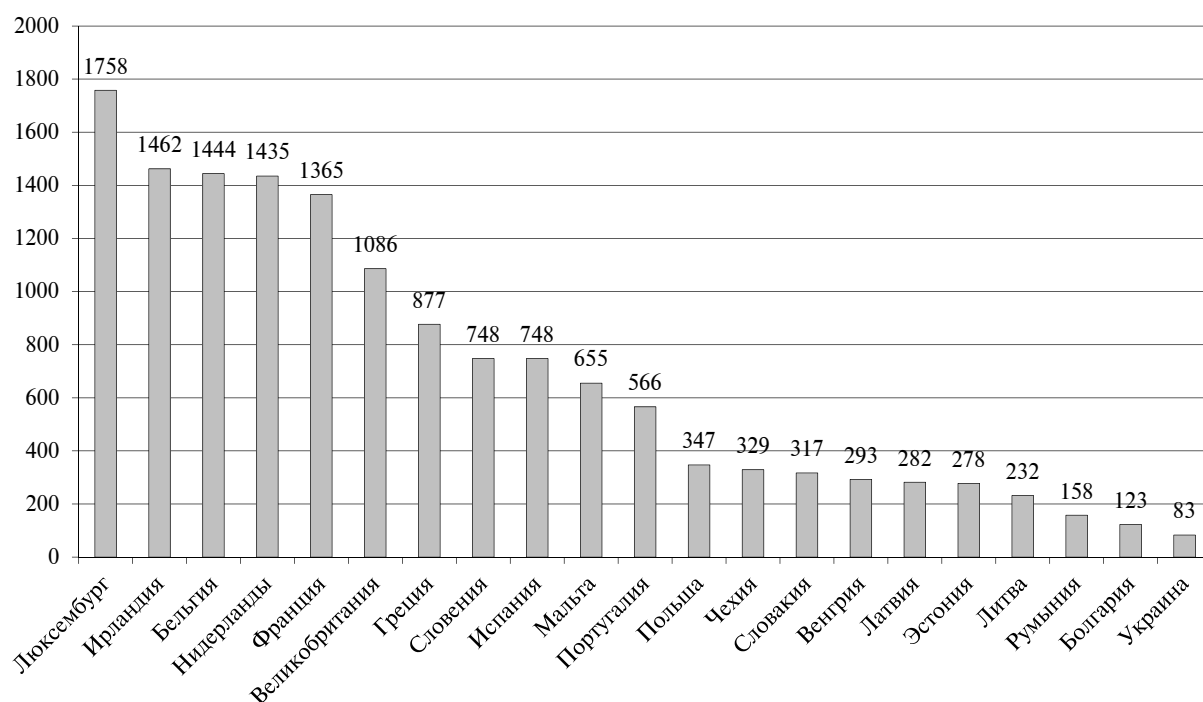


Рис. 2. Сравнение размеров минимальной заработной платы в странах Европы и Украине [4]



Официальные статистические данные свидетельствуют о замедлении роста заработных плат в течение 2009–2011 гг. Так, по данным Государственного комитета статистики, ежегодно происходит рост среднемесячной заработной платы. В течение 2007–2011 гг. среднемесячная заработная плата в Украине увеличилась почти вдвое – с 1351 грн. (около 130 евро) до 2633 грн., хотя более половины штатных работников (53,2 %) получали заработную плату до 2000 тыс. грн. Только каждый пятый работник получал зарплату от 2 до 3 тыс. грн. Более 3 тыс. грн. получали 25,6 % работников, занятых преимущественно на предприятиях по добыче топливно-энергетических полезных ископаемых, а также в финансовой деятельности. При этом реальная зарплата у большинства работников, занимающихся интеллектуальным трудом, остается очень низкой [8].

Результатом неудовлетворительной мотивации труда в легальном (официальном) секторе экономики стало появление мотивации к деятельности в сфере теневой занятости. За последние 10 лет, по данным официальной статистики, сокращается экономически активное население трудоспособного возраста и одновременно стремительно возрастает численность экономически неактивного населения трудоспособного возраста (с 7562,4 до 8051,7 тыс. чел.) [8]. Тенизация занятости становится существенным препятствием в дальнейшем использовании интеллектуального потенциала занятого населения в интересах всего общества.

Неэффективную мотивацию занятого населения к использованию и развитию интеллектуального потенциала мы связываем прежде всего с совокупностью таких недостатков государственной политики, как:

- неэффективность и непродуманность политики занятости населения на рынке труда, вследствие чего происходит сокращение интеллектоемких рабочих мест, растет невостребованность интеллектуального потенциала высококвалифицированных специалистов и ученых в национальной экономике;
- отсутствие эффективного материального стимулирования занятых интеллектуальным трудом;
- слабость социальной политики, направленной на поддержку и социальную защиту творческих личностей;

– несовершенство и неэффективность действующей законодательно-нормативной базы в сфере охраны прав объектов промышленной собственности;

– слаборазвитая инфраструктура сферы охраны прав промышленной собственности, отсутствие необходимых институтов и предпринимательских организаций для ускорения внедрения патентнозащищенных разработок и технологий, их коммерциализации на рынках.

При этом целесообразно усилить не только ответственность государства, но и работодателей, предприятий и организаций по инвестированию в развитие интеллектуального потенциала.

Изучение научных источников и практический опыт деятельности предприятий Черкасской области (ПАО «Азот», НПК «Фотоприбор», «Зоря-Маїс Насіння», ЗАО «Графія Україна», ЗАО «Юрія», ОАО «Черкаський ройматеріали», ООО «Мир сладостей», ОАО «Темп», ПрАТ «Урожай», Черкасский национальный университет им. Богдана Хмельницкого) показывает, что в Украине отсутствует индивидуальный подход к оценке творческого вклада каждого, распространена уравниловка в оплате труда и премировании, имеет место излишняя регламентация занятости работников интеллектуального содержания, административное давление, незащищенность и нарушение авторских прав, сложность и высокая стоимость процедур патентования. Все это разрушает изобретательство и рационализаторство, кроме того, указывает на отсутствие цивилизованного инновационного менеджмента и недооценку мирового опыта в применении мотивационных теорий.

Существующие проблемы в обеспечении плодотворной интеллектуальной деятельности среди работников предприятий и учреждений, активизация новаторства в Украине в значительной степени связаны с учетом особенностей творческого труда и специфики их работы. Выбор приемлемых методов мотивационного воздействия должно основываться на изучении актуальных потребностей работников и состояния их удовлетворения. В связи с этим, был проведен мотивационный мониторинг, который ставил целью определить приоритетные факторы на примере 740 работников предприятий и учреждений Черкасской области. Обработка результатов опроса показала, что ведущее место среди мотивационных рычагов влияния принадлежит, прежде всего, достойной оплате труда (см. таблицу).

Факторы, наиболее мотивирующие развитие и использование интеллектуального потенциала

Мотивационный фактор	Рейтинг
Достойная оплата труда	1
Благоприятные условия труда, современное оснащение рабочего места	2
Благоприятный социально-психологический климат в коллективе	3
Компетентность и пример руководителя (творческая активность)	4
Индивидуальный подход к сотрудникам, оценка работ, творческого вклада проектов	5
Надлежащая организация работы, четкие сроки выполнения задач	6
Демократический стиль руководства, учет специфики творчества	7
Интерес к содержанию труда, возможности творческой самореализации	8
Возможности непрерывного обучения, повышения квалификации	9

Примечание. Составлено по итогам проведения мотивационного мониторинга.

Для 2/3 респондентов в этом рейтинге возможности непрерывного обучения, повышения квалификации оказались на последнем месте, а на предпоследнем — интерес к содержанию труда, возможности творческой самореализации.

Аналогичные исследования в странах с высоким уровнем жизни свидетельствуют о другом: интерес к творческой самореализации у работников интеллектуальной сферы является лидирующим [5, с. 6].

Учитывая такой рейтинг ценностей в представлениях украинских работников, становится понятно, что в условиях распространенной бедности срабатывает постулат мотивационных теорий: мотивы к творчеству и обогащения знаний становятся более значимыми, как правило, по мере удовлетворения первичных материальных потребностей.

Касаясь вопроса воспроизводства интеллектуального потенциала занятого населения в системе инновационного развития экономики Украины, следует отметить актуализацию потребности эффективного повышения квалификации с изучением новых технологий в профессии. Возникает необходимость целевой поддержки инновационных проектов. Форм такой поддержки мировой опыт показывает достаточно. В отечественных реализациях наиболее часто декларируется программно-целевое финансирование, однако фактичность выделения средств на реализацию таких программ является крайне низ-

кой, что заставляет отходить от приоритетности данного варианта стимулирования реализации интеллектуально-трудового потенциала продуктивной инновационной деятельностью. Учитывая то, что за счет государственного бюджета или государственных внебюджетных фондов помощь направлена на приоритетные, стратегически важные для государства направления исследований (преимущественно фундаментального характера, а также инфраструктурные проекты, закупку передовых иностранных технологий, лицензий и патентов, участие в международных научно-технических программах), неудовлетворительное использование таких средств является свидетельством крайне неэффективной государственной инновационной политики, тем более не учитывает эндогенные потенциальные возможности национальной экономики [9].

В итоге следует отметить, что интеллектуальный потенциал занятого населения — это совокупность знаний, интеллектуальных способностей и возможностей населения, занятого трудовой деятельностью в экономике страны, которая способна обеспечивать активизацию инновационной деятельности, экономического роста и качественного человеческого развития для обеспечения общественного прогресса. Но в Украине отсутствуют базовые социально-экономические условия для формирования высокой мотивации занятого населения к развитию и использованию интел-



лектуального потенциала. Обеспечение инновационного развития экономики Украины реализацией интеллектуального потенциала должно осуществляться на основе формирования общей инновационной культуры населения. Этого можно достичь системно и последовательно через влияние, в первую очередь, на молодежь. Создание возможностей реализации инновационных идей через систему мотивации самообразования, развитие знаниевых трансфертов профессионального характера между поколениями должны стать тем толчком активизации инновационной деятельности, который выведет экономику Украины на более высокий уровень с четкими признаками информационного общества. Одновременно необходимо повышение инновационной культуры общества через развитие

таких общегосударственных социальных проектов, как государственный реестр избирателя, электронная отчетность, электронное правительство (с предоставлением, например, услуг онлайн-справок) и т. д. Такие проекты значительно изменят мировоззренческие основы общества, обеспечив отход от чисто индустриальных взглядов с переориентацией на новые возможности развития и труда. Создание таких условий должно происходить на всех уровнях экономики средствами государственной поддержки отечественного производства и предпринимательства, способствовать качественному человеческому развитию на основе развития образования, науки, здравоохранения, повышения социальных стандартов жизни населения, реформирования оплаты труда и доходов.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Генкин Б.М. Экономика и социология труда : учеб. пособие. 7-е изд. М.: Норма, 2007. 448 с.
2. Семикіна М.В., Гунько В.І. Пасека С.Р. Інтелектуальний потенціал: соціальні виміри використання та розвитку та ін.: [колективна монографія] / за наук. ред. д-ра екон. наук, проф. М.В. Семикіної. Черкаси: ТОВ «МАКЛАУТ», 2012. 336 с.
3. Гук Н.А. Посилення інтелектуалізації праці та тенденції її структурних зрушень в Україні // Актуальні проблеми економіки. 2011. № 2(116). С. 125–130.
4. Eurostat (на 1 липня 2011 р.). URL: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Minimum_wage_statistic
5. Колот А.М. Інноваційна праця та інтелектуальний капітал у системі факторів формування економіки знань // Україна: аспекти праці. 2007. № 4. С. 4–9.
6. Людський розвиток регіонів України: аналіз та прогноз (колективна монографія) / за ред. Е.М. Лібанової. Київ: Ін-т демографії та соціальних досліджень НАН України, 2007. 328 с.
7. Мочерний С., Устенко О. Людина та закони її розвитку // Економіка України. 2004. № 10. С. 17–26.
8. Основні показники ринку праці (2000–2010 рр.) / Державний комітет статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
9. Прошаликіна А.М. Фінансове забезпечення інноваційної діяльності в Україні / Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського. URL: http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/vchu/N177/N177p048-056.pdf
10. Семикіна М.В., Іщенко Н.А. Мотивація ефективної зайнятості: пошук оптимальної стратегії: [монографія]. Кіровоград: КОД, 2012. 214 с.
11. Шевчук О.А. Монополія знань як основний чинник економічного зростання в умовах розвитку глобалізації // Економіка розвитку. Науковий журнал Харківського національного економічного університету. Харків: Вид. ХНЕУ, 2012. № 2(62). С. 81–86.
12. Энциклопедия украинской диаспоры. В 3 т. / гл. ред. В. Маркусь; научное сообщество им. Шевченка в Америке. Нью-Йорк—Чикаго, 2009.

REFERENCES

1. Genkin B.M. Ekonomika i sotsiologiya truda : ucheb. posobie. 7-e izd. M.: Norma, 2007. 448 s. (rus)
2. Semikina M.V., Gun'ko V.I. Paseka S.R. Intelektual'nyi potentsial: sotsial'ni vimiri vikoristannia ta rozvitku ta in.: [kolektivna monografiia]. Za nauk. red. d-ra ekon. nauk, prof. M.V. Semikinoi. Cherkasi: TOV «MAKLAUT», 2012. 336 s. (ukr)
3. Guk N.A. Posilennia intelektualizatsii pratsi ta tendentsi ii strukturnikh zrushen' v Ukraïni. Aktual'ni problemi ekonomiki. 2011. № 2(116). S. 125–130. (ukr)
4. Eurostat (na 1 lipnia 2011 r.). URL: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/in

dex.php/Minimum_wage_statistic (ukr)

5. **Kolot A.M.** Innovatsiina pratsia ta intelektual'nii kapital u sistemi faktoriv formuvannia ekonomiki znan'. *Ukraïna: aspekti pratsi*. 2007. № 4. S. 4–9. (ukr)

6. Liuds'kii rozvitok regioniv Ukraïni: analiz ta prognoz (kolektivna monografiia). Za red. E. M. Libanovoi. Київ: In-t demografii ta sotsial'nikh doslidzhen' NAN Ukraïni, 2007. 328 s. (ukr)

7. **Mochernii S., Ustenko O.** Liudina ta zakoni її rozvitku. *Ekonomika Ukraïni*. 2004. № 10. S. 17–26.

8. Osnovni pokazniki rinku pratsi (2000–2010 rr.). Derzhavnii komitet statistiki Ukraïni. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (ukr)

9. **Proshchalikina A.M.** Finansove zabezpechennia innovatsiinoï diial'nosti v Ukraïni. Natsional'na

biblioteka Ukraïni imeni V.I. Vernads'kogo. URL: http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/vchu/N177/N177p048-056.pdf (ukr)

10. **Semikina M.V., Ishchenko N.A.** Motivatsiia effektivnoï zainiatosti: poshuk optimal'noï strategii: [monografiia]. Kirovograd: KOD, 2012. 214 s. (ukr)

11. **Shevchuk O.A.** Monopoliia znan' iak osnovnii chinnik ekonomichnogo zrostannia v umovakh rozvitku globalizatsii. *Ekonomika rozvitku. Naukovii zhurnal Kharkivs'kogo natsional'nogo ekonomichnogo universitetu*. Kharkiv: Vid. KhNEU, 2012. № 2(62). S. 81–86. (ukr)

12. Entsiklopediia ukrainskoi diaspori. V 3 t. Gl. red. V. Markus'; nauchnoe soobshchestvo im. Shevchenka v Amerike. N'iu-Iork–Chikago, 2009. (rus)

ПАСЕКА Станислава Раймондовна – заведующий кафедрой Черкасского национального университета им. Богдана Хмельницкого, доктор экономических наук.

18000, бульвар Шевченко, д. 81, г. Черкассы, Украина. E-mail: apaseka@ukr.net

PASEKA Stanislava R. – Cherkasy Nayional University Bogdan Khmelnytsky.

18000. Shevtchenko blv. 81. Cherkasy. Ukraine. E-mail: apaseka@ukr.net



УДК 338.23

И.В. Скворцова**К ПРОБЛЕМЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОСНОВНЫХ ПОНЯТИЙ
ИННОВАЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА****I.V. Skvortsova****ABOUT THE PROBLEM OF IDENTIFYING PRINCIPAL CONCEPTS
IN INNOVATION MANAGEMENT**

Предложен подход к формированию понятийной базы инновационного менеджмента, который позволяет выделить инновации в качестве особой категории в проблеме управления экономикой, определить сферу деятельности инноваторов как субъектов инновационной деятельности, провести структуризацию инновационных систем по совокупности их элементов и идентифицировать элементы инновационной инфраструктуры на основе анализа предложенного набора параметров. В совокупности это позволяет повысить степень формализации определения основных понятий инновационного менеджмента, исключив тем самым неопределенность и искажение информации при принятии соответствующих управленческих решений.

ИННОВАЦИИ; ИННОВАТОРЫ; ИННОВАЦИОННАЯ СИСТЕМА; ИННОВАЦИОННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА; ИННОВАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ.

In the article proposed is the approach to the formation of the conceptual base of innovative management which allows to distinguish innovation as a special category in the matter of economic management, to define the scope of innovators' activities as entities of innovative activity, to conduct the restructuring of innovation systems on the aggregate of their elements and to identify the elements of innovation infrastructure on the basis of the analysis of the proposed set of parameters. As a whole, this can increase the degree of formalization of the innovation management basic concepts definitions, thereby eliminating the uncertainty and distortion of information when making adequate management decisions.

INNOVATIONS; INNOVATORS; INNOVATION SYSTEM; INNOVATION INFRASTRUCTURE; INNOVATION MANAGEMENT.

В специальной литературе, посвященной менеджменту, свыше трех десятилетий продолжается оживленная дискуссия о том, что же такое инновации, инновационная система и инновационная инфраструктура, кто такие инноваторы и какое влияние они оказывают на развитие бизнеса? Является ли русский термин «инновации» полным аналогом английского «innovation», а если нет, то каковы особенности использования этого термина в России? Какие бывают виды инновационных систем и как соотносятся понятия «инновационная система» и «инновационная инфраструктура» [1–6]? Данные вопросы выходят далеко за рамки простой лингвистики. Они формируют общую понятийную базу, без которой согласованная работа коллектива специалистов при управлении инновациями просто невозможна. Не

претендуя на исключительность определений, предложим некоторое видение этой понятийной базы.

Предмет и задача исследования. В русскоязычной литературе можно найти несколько десятков различных терминов и наименований, относящихся к инновационной инфраструктуре: от «центр инвестиций и управления проектами» до «инновационный бизнес-центр». Традиционным вниманием исследователей пользуются технопарки, инновационно-технологические центры и бизнес-инкубаторы [7–10].

Казалось бы, такое разнообразие типов элементов инновационной инфраструктуры свидетельствует о том, что сегодня инновационный бизнес не испытывает недостатка в инструментах развития, и при необходимости автор инновационной разработки всегда

может найти подходящий для него «инкубатор новых фирм и проектов» или же «центр трансфера и коммерциализации технологий». Однако при ближайшем рассмотрении этот вопрос далеко не так прост. Достаточно быстро выяснилось, что зачастую один и тот же объект называется то «инкубатором новых фирм и проектов», то «технопарком», то «технологическим инкубатором». Интервью, проведенные с руководителями подобных объектов в Санкт-Петербурге в 2013–2014 гг. в рамках проекта SE631 OpenINNO Программы добрососедства и сотрудничества Юго-Восточной Финляндии и России ENPI, выявили две основные причины данного явления:

- отсутствие общепринятой и понятной типологии этих объектов («мне кажется, это название больше всего подходит», «я не вижу разницы между вариантами названий»);
- желание максимально использовать маркетинговый подход («это сейчас модно», «под это дают деньги», «это привлекает клиентов»).

С позиций теории управления любой объект управления, если он не является «черным ящиком», должен быть идентифицирован, т. е. его структура и свойства должны быть однозначно определены и описаны. Следовательно, необходимым условием решения задачи инновационного развития экономики страны является идентификация элементов инновационной системы и их взаимосвязи. В рамках данного исследования решается задача определения основных понятий, относящихся к области инновационного менеджмента.

Предлагаемые решения

Инновации. В русскоязычной литературе при формировании терминологической базы инноватики часто ссылаются на Й. Шумпетера, который, как принято считать, при анализе законов экономического развития общества в начале прошлого века ввел в оборот понятие «инновации» (англ. — innovation) [11]. Ключевым в этом понятии Й. Шумпетер считал новизну и изменение: новые комбинации производственных факторов в сочетании с предпринимательским духом с целью создания новых видов товаров, новых способов и методов производства, новых источни-

ков сырья, освоения новых рынков, новых форм организации производства. В этом смысле термин «инновации» является синонимом русских слов «нововведение» и «новшество» и часто используется из конъюнктурных соображений. Особенно ярко данная тенденция проявилась в начале XXI в., когда в правительственных документах был продекларирован инновационный путь развития страны. В результате любое изменение в бизнесе стали называть инновацией. Появились устойчивые словосочетания «инновационный товар», «инновации в науке», «инновации в образовании», «инновационный менеджмент» и т. п.

С нашей точки зрения, подобное «расширенное» толкование термина «инновации» в русском языке не только бесполезно, но и вредно. Действительно, если слово «инновация» — это транслитерация английского термина innovation и оно является полным синонимом слов «нововведение» и «новшество», то его следует считать американизмом и относиться к нему соответственно. Если же термин «инновации» несет особый смысл и придает объекту, который он отражает, некоторые дополнительные свойства, то эти смысл и свойства следует четко определить.

Если в конце XX в. термин «инновации» встречался только в специальной литературе по менеджменту, то сегодня им пользуются политики, журналисты, чиновники, т. е. люди, в состав профессионального словаря которых он не входит. Происходит своего рода размывание понятия, что наносит определенный вред деятельности тех людей, которые и формируют особый смысл и особые свойства объекта, подразумевающегося под инновацией.

Возникает закономерный вопрос: чем же определяется этот особый смысл и свойства инновации по отношению к новшеству или изменению, и можно ли предложить критерий, по которому изменение или новшество может быть отнесено к инновации?

Ответ на это вопрос дает следующее определение инновации, которое мы и будем использовать в дальнейшем: это *изменения в предметах и процессах деятельности предприятия, направленные на организацию выпуска новых товаров и услуг на основе практического использования результатов научных исследований.*



Инновационная система. Интуитивно принимается, что инновации — это сложное понятие, которое учитывает самые разные стороны процесса получения новых товаров на основе использования научных достижений. Оно касается вопросов использования научного и технологического оборудования, новых принципов финансирования, новых организационных форм работы участников процесса и т. п. Отражением этой сложности и многогранности и является термин «инновационная система», который достаточно часто используется в научной литературе. Не углубляясь в детали системного анализа предмета исследований, сформулируем основные параметры инновационной системы. Необходимость этого обусловлена тем, что ряд исследователей используют данный термин без четкого пояснения, что именно понимается под инновационной системой. По аналогии с термином «инновации» наблюдается расширенное толкование термина «инновационная система», в который включается все, что имеет прямое или косвенное отношение к развитию производства. Отсюда предлагается выделять до семи уровней инновационных систем (от глобального до муниципального), рассматривать инновационную систему как элемент инновационной инфраструктуры и т. п.

Выделим следующие элементы инновационной системы.

$\{C_i\}$ — множество субъектов инновационной деятельности (исследовательские организации, которые занимаются внедрением своих научных результатов в производство или решают проблемы, формулируемые производством; малые инновационные компании, создаваемые авторами научных достижений для их коммерциализации; инноваторы, находящиеся на прединкубационной стадии развития инновационной идеи; специализированные подразделения крупных промышленных корпораций и университетов).

$\{U_i\}$ — множество механизмов поддержки, доступных субъектам инновационной деятельности (программы выделения прямых и косвенных субсидий для поддержки инновационной деятельности; программы стимулирования спроса на результаты инновационной деятельности; мероприятия, направленные на продвижение инновационной продукции; инструменты привлечения финансовых средств в инновационную сферу).

$\{N_i\}$ — нормативно-правовая база, регулирующая различные аспекты инновационной деятельности (законы, постановления и распоряжения органов власти и управления, формирующие благоприятный инновационный климат).

$\{E_i\}$ — множество объектов инновационной инфраструктуры (бизнес-инкубаторы, инновационно-технологические центры и другие организации, предоставляющие специализированные услуги субъектам инновационной деятельности).

$\{P_i\}$ — множество приоритетов инновационной деятельности (международные и национальные приоритетные направления развития науки и техники и критические технологии; региональные приоритеты инновационного развития; приоритетные области инновационной деятельности отдельных корпораций и предприятий; области наибольших компетенций отдельных инноваторов).

Под инновационной системой будем понимать взаимосвязанную совокупность ее элементов, отвечающую известным признакам системности [12]:

$$S_i = \langle C_i U_i N_i E_i P_i \rangle.$$

Каждому из уровней инновационной системы принадлежит собственная совокупность элементов (рис. 1).

Инноваторы. Рассматривая процессы развития предприятия и те методы, которые при этом используются, можно выделить три основных подхода к управлению предприятием, которые различаются своими целевыми функциями.

Повышение эффективности существующего предприятия. Целевая функция — снижение затрат при заданном количестве и качестве востребованного рынком товара или же повышение качества или количества товара при заданном уровне затрат. Этот подход реализуется в рамках традиционных промышленного менеджмента и менеджмента качества. Здесь используются методы «Всеобщее управление качеством» (Total Quality Management — TQM), «Бережливое производство» (Lean manufacturing), метод Тагучи (Taguchi), QFD (Quality Function Deployment) [13], SixSigma [14]. Основное действующее лицо — *менеджер*, деятельность которого сфокусирована на внутренних процессах предприятия.

	Международные инновационные системы	Национальные инновационные системы	Региональные инновационные системы	Корпоративные инновационные системы
Элементы множества $\{C_i\}$	Транснациональные корпорации, реализующие инновационные проекты. Национальные компании, работающие с внешними рынками инноваций. Международные организации, определяющие стратегию инновационного развития. Международные инновационные сети. Инновационные сообщества	Национальные институты инновационного развития. Национальные компании, поставляющие инновационную продукцию и услуги на внутренний рынок. Национальные инновационные сети	Организации, определяющие стратегию и тактику инновационного развития региона. Компании региона, использующие его ключевые ресурсы для инновационной деятельности. Региональные кластерные объединения	Специализированные инновационные подразделения компании. Органы управления, определяющие инновационную стратегию и тактику компании. Инноваторы
Элементы множества $\{U_i\}$	Международные инновационные программы, предоставляющие субсидии и гранты. Образовательные программы и программы поддержки мобильности для развития инновационной деятельности. Международные инновационные форумы и выставки	Национальные инновационные программы, предоставляющие субсидии и гранты, а также заказывающие инновационную продукцию. Многоуровневые образовательные программы по управлению инновациями	Региональные программы поддержки инновационных разработок, предоставления субсидий и грантов юридическим и физическим лицам региона. Программы переподготовки кадров для инновационной сферы. Награды и премии за достижения в сфере инноваций	Внутренние регламенты компании, определяющие порядок стимулирования персонала, формирования финансовых средств для своего развития и поддержки инноваторов
Элементы множества $\{N_i\}$	Международные соглашения о формировании совместных инструментов развития или введения ограничений для некоторых видов деятельности или продукции	Национальные законы и другие правовые акты, регламентирующие налогообложение, меры ограничительного и стимулирующего характера в инновационной сфере	Региональные законы и иные нормативные акты по регулированию инновационной деятельности, включая региональный бюджет, механизмы поддержки и инфраструктуру	Стратегия компании, выраженная в утвержденных руководством документах, приказах, распоряжениях и указаниях руководства компании в сфере инновационного развития
Элементы множества $\{E_i\}$	Международные организации, оказывающие финансовую поддержку юридическим и физическим лицам – субъектам инновационной деятельности. Организации, оказывающие консультационную поддержку субъектам инновационной деятельности. Специализированные информационные системы, ориентированные на инновационную деятельность	Специализированные национальные организации, оказывающие финансовую, консультационно-образовательную, организационно-техническую и информационную поддержку юридическим и физическим лицам – субъектам инновационной деятельности	Региональные организации, оказывающие финансовую, консультационно-образовательную, организационно-техническую и информационную поддержку субъектам инновационной деятельности региона с учетом региональных особенностей (ресурсы, приоритеты, географическое положение и т. п.)	Специализированные подразделения компании, бизнес-модели работы которых ориентированы на оказание услуг инновационным подразделениям компании и отдельным инноваторам
Элементы множества $\{P_i\}$	Сформированные и принятые международной общественностью направления научно-технического развития общества, науки и технологий	Национальные приоритетные направления развития науки и техники, критические технологии, определяющие глобальную конкурентоспособность страны	Региональные приоритеты инновационного развития, учитывающие исторически и географически обусловленную роль и место региона в разделении труда и мировой экономической системе	Программы инновационного развития предприятий, их роль на рынке инноваций, области наибольших компетенций сотрудников предприятия и отдельных инноваторов

Рис. 1. Состав инновационных систем

Расширение сферы и предмета деятельности предприятия. Целевая функция – изменение сложившихся процессов с целью захвата новых рынков или выход на рынок с новым товаром. Ключевым здесь является новизна в трактовке Й. Шумпетера. При этом используются методы реинжиниринга бизнес-процессов (Business Process Reengineering – BPR) [15], активного маркетинга [16], горизонтального трансфера технологий [17] и т. п. Данный подход реализуется в рамках предпринимательской деятельности, а основное действующее лицо – *предприниматель* – ме-

неджер, который внутренне мотивирован на реализацию нововведений и внедрение новшеств в процессы и продукты предприятия.

Организация выпуска новой продукции на основе использования научных достижений. Целевая функция – использование результатов научных исследований для повышения эффективности работы предприятий и вывода на рынок продукции с новыми потребительскими свойствами. Ключевым здесь является использование новых научных результатов. Это обстоятельство оказывает существенное влияние на очень многие стороны

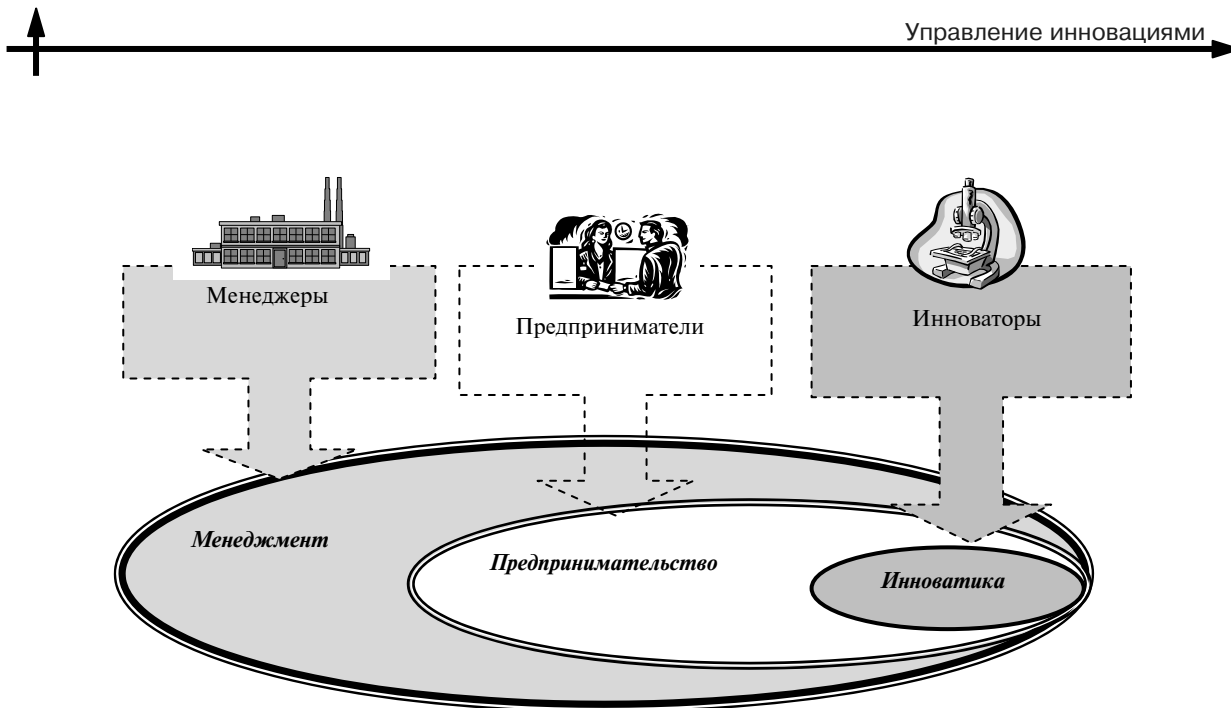


Рис. 2. Сферы деятельности менеджеров, предпринимателей и инноваторов

процесса. Появляются новые факторы риска, связанные с неопределенностью своевременного получения необходимых научных результатов. Изменяются условия финансирования выпуска новой продукции в связи с увеличением срока возврата инвестиций из-за необходимости завершения научных исследований. Изменяются требования к среде, в которой проводятся изменения: необходимыми ее элементами становятся научно-исследовательские лаборатории и центры. Наконец, изменяются требования к набору компетенций, которыми должен обладать руководитель этого процесса.

Все вышеизложенное доказывает наличие особых свойств процесса, связанного с использованием научных результатов в производстве. Главным действующим лицом здесь является *инноватор* — предприниматель, сфера интересов которого лежит в организации производства новых товаров или услуг на основе передовых научных результатов (рис. 2).

Инновационная инфраструктура. Понятие «инновационная инфраструктура», как и понятие «инновации», в литературе трактуется неоднозначно и часто отождествляется с понятием «инновационная система». Чтобы исключить эту неоднозначность, дадим определение и рассмотрим основные характеристики инновационной инфраструктуры.

В общем случае инфраструктура — это совокупность организационно-технических средств, обеспечивающих решение опреде-

ленного класса задач. Ключевым в данном определении является слово «обеспечивающих». Сама инфраструктура непосредственно не решает эти задачи, но создает необходимые условия и предпосылки для решения задач. Поэтому под инновационной инфраструктурой будем понимать *совокупность организационно-технических средств, обеспечивающих (поддерживающих) решение задачи реализации инноваций*.

Из определения инновационной системы, приведенного выше, следует, что инновационная инфраструктура является одним из элементов инновационной системы. В соответствии с уровнями инновационных систем, инновационная инфраструктура может быть международного, национального, регионального и корпоративного уровня (см. рис. 1).

В литературе можно встретить следующие типовые названия объектов инновационной инфраструктуры: *инновационные центры, бизнес-инкубаторы, технопарки, технополисы, инновационно-технологические центры, центры коллективного пользования научным или технологическим оборудованием*. Иногда к элементам инновационной инфраструктуры относят также *бизнес-центры*.

Обобщая различные описания перечисленных объектов в литературе, можно выделить их следующие основные черты.

Бизнес-центр — это здание (или комплекс зданий) общей площадью более 1000 кв. м, предназначенное для сдачи в аренду под

офисы (бизнес-центры классов *A*, *B*) или производство (класс *C*) и имеющее необходимую инфраструктуру для работы в нем предприятий и организаций. Основной задачей бизнес-центров является обеспечение максимально комфортных условий для арендаторов. Целевая функция бизнес-центра — получение максимальной прибыли за счет аренды помещений и предоставления услуг резидентам [18].

Бизнес-инкубатор — организация, созданная для поддержки предпринимателей на ранней стадии их деятельности путем предоставления им помещений в аренду на льготных условиях, а также оказания им комплекса консультационных, бухгалтерских, юридических и других услуг. Целевая функция бизнес-инкубатора — создание максимального числа конкурентоспособных субъектов бизнеса [19].

Технопарк — территориальное объединение резидентов (предприятий и организаций), размещаемых на подготовленной территории, имеющей единую транспортную и энергетическую инфраструктуру. Каждый из резидентов технопарка занимается собственным бизнесом, который в общем случае никак не связан с бизнесом соседей. Целевая функция технопарка — привлечение на подготовленную территорию предприятий научно-технической сферы с целью получения прибыли от использования территории. В том случае, когда владельцами технопарка являются органы власти, в качестве основной целевой функции выступает объем налоговых поступлений в бюджет от деятельности резидентов, число созданных резидентами рабочих мест и развитие конкурентоспособности региона в целом [20].

Технополис — территориальное объединение в рамках города (или района города) предприятий и организаций, обеспечивающих полный цикл исследований, разработок и производства продукции, относящейся к какой-либо отрасли, а также включающих в себя всю необходимую социально-культурную инфраструктуру для работников этих предприятий. В России технополисы также называют «научными городами» или «научоградами» [21].

Цель создания технополисов заключается в концентрации научных исследований и

инновационных разработок на передовых отраслях. Самым известным примером технополиса является Кремниевая долина — мировой центр компьютерной индустрии. Наиболее известный технополис в России — Новосибирский академгородок. В 2014 г. власти Москвы анонсировали создание Технополиса Москвы.

Инновационно-технологический центр (ИТЦ) — сообщество базовой организации, которая владеет научно-технологическим оборудованием и помещениями, а также малых предприятий, которым необходим доступ к этому оборудованию и помещениям для разработки и производства своей продукции. Целевая функция ИТЦ — извлечение максимальной прибыли из дорогостоящего научно-технологического оборудования как за счет производства собственной продукции, разработанной с привлечением малых компаний-резидентов, так и за счет загрузки его производством продукции резидентов [22].

Центр коллективного пользования (ЦКП) уникальным оборудованием — организация, владеющая дорогостоящим научным или технологическим оборудованием, которое она самостоятельно не в состоянии использовать в режиме полной загрузки и к которому она на определенных условиях готова предоставить доступ другим пользователям. Целевая функция ЦКП — извлечение максимальной прибыли из дорогостоящего научно-технологического оборудования [23]. Как правило, ЦКП, в отличие от ИТЦ, слабо заинтересованы в результативности использования предоставляемого ими оборудования для исследований или разработок.

Инновационный центр — организация, предоставляющая своим клиентам комплекс консультационных услуг по различным аспектам создания или развития инновационного бизнеса.

Рассмотренные выше элементы инновационной инфраструктуры выполняют определенные функции, предоставляют различные услуги, предъявляют свои требования к своим резидентам или пользователям, т. е. могут быть описаны набором характеристик, которые позволяют понять, чем бизнес-инкубатор отличается от инновационного центра, а технопарк — от центра коллективного пользования. На практике провести



четкую границу между перечисленными объектами инновационной инфраструктуры достаточно сложно, так как все они в той или иной мере реализуют одинаковый набор функций, оказывают резидентам схожие услуги, имеют похожие бизнес-модели. Это объясняется тем, что задача обеспечения инновационной деятельности — комплексная и многогранная. Как в лесу всегда встречаются деревья различных пород, так и любой объект инновационной инфраструктуры в той или иной мере реализует несколько (если не все) функций этой инфраструктуры. Тем не менее, каждый термин, описывающий объект инновационной инфраструктуры, должен обеспечивать *идентификацию* этого объекта. Идентификация абсолютно необходима для использования термина при управлении объектом (нельзя управлять объектом, не имея его описания, т. е. не идентифицировав его).

Для того чтобы провести идентификацию элементов инновационной инфраструктуры, выделим следующие параметры идентификации:

- целевая группа (основные резиденты и пользователи);
- услуги, предоставляемые резидентам;
- особенности бизнес-модели (финансовые взаимоотношения с резидентами);
- особенности физического пространства, занимаемого элементом инфраструктуры;
- наличие предметной специализации (научное или технологическое оборудование).

Резиденты и пользователи объектов инновационной инфраструктуры

Традиционно в качестве резидентов объекта инфраструктуры (тех, кто физически постоянно размещается на территории объекта) и пользователей объекта инфраструктуры (тех, кто появляется на территории объекта только для получения каких-либо услуг) рассматриваются следующие категории субъектов инновационной деятельности:

- индивидуальные предприниматели (фрилансеры), которые ведут собственный бизнес;
- начинающие предприниматели, которые стремятся создать собственный бизнес;
- начинающие инноваторы, развивающие собственную инновационную идею и стремящиеся создать собственный инновационный бизнес;

— малые и средние предприятия научно-технической сферы;

— инновационные подразделения крупных корпораций, научных организаций и университетов.

Этим категориям соответствуют следующие организационные формы, в рамках которых может осуществляться инновационная деятельность:

- временный творческий коллектив (ВТК), который формируется автором инновационной идеи и позволяет ему выступать в качестве субъекта инновационной деятельности от имени базовой компании без формирования самостоятельного юридического лица;
- специализированное инновационное подразделение в составе базовой компании;
- малое инновационное предприятие (МИП), имеющее тесные формальные и неформальные связи с базовой компанией;
- полностью самостоятельное и независимое от базовой компании юридическое лицо.

Выбор той или иной организационной формы для осуществления инновационной деятельности зависит от ряда факторов:

- стадии жизненного цикла, на которой находится инновационная идея;
- особенностей инновационного проекта и перспектив его тиражирования;
- преимуществ и недостатков каждой из форм с позиции мотиваций автора инновационной идеи.

Услуги, предоставляемые резидентам и пользователям инновационной инфраструктуры

В общем случае услуги, которые предоставляют объекты инновационной инфраструктуры своим резидентам и пользователям, могут быть разделены на три уровня:

- размещение и обслуживание резидентов;
- консультирование и содействие развитию бизнеса резидентов;
- стимулирование синергетического взаимодействия резидентов.

На первом уровне предоставляются в аренду офисные и производственные помещения. Указанные помещения могут быть перепланированы по проектам арендаторов, причем технологические помещения могут быть оснащены необходимыми инженерными сетями (энергоснабжения, вентиляции,

канализации, приточно-вытяжной вентиляции, очистки и кондиционирования воздуха и т. п.). Кроме того, к услугам первого уровня могут относиться:

- предоставление юридического адреса;
- обеспечение необходимыми видами связи (телефон, факс, электронная почта, местная АТС, доступ в Интернет);
- предоставление в пользование конференц-зала, комнат для переговоров, совещаний и семинаров;
- копирование документов, издательско-типографские услуги;
- почтовые, канцелярские и секретарские услуги;
- услуги социально-культурного характера (питание, отдых, проживание).

К услугам второго уровня относятся:

- консалтинговые услуги по развитию бизнеса резидентов и защите их интеллектуальной собственности (подготовка бизнес-планов и отдельных научно-технических проектов, организация предварительной экспертизы проектов и законченных работ);
- коучинг начинающих предпринимателей и инноваторов (представление потенциальным инвесторам подготовленных инвестиционных предложений и бизнес-планов, помощь резидентам при проведении переговоров с инвесторами, поиск партнеров по разработке, производству и реализации научно-технической продукции, содействие трансферу технологий, организация финансирования научно-технических проектов резидентов с привлечением различных финансовых источников и инструментов);
- тренинг сотрудников резидентов (обучение менеджеров современным методам подготовки и развития бизнеса, управления персоналом, использования новых решений в области ИКТ и т. д.).

Третий уровень услуг представляет собой наиболее сложную и слабо структурированную область деятельности объекта инновационной инфраструктуры. Однако именно на этом уровне становится возможным известный «синергетический эффект». Он возникает, когда в результате горизонтального взаимодействия резидентов, каждый из которых развивает собственную идею, формируется новая инновационная идея, эффект от реализации которой превышает суммарный эффект от реализации собственных идей резидентов.

Основные бизнес-модели деятельности объектов инновационной инфраструктуры

Под бизнес-моделями в данном случае будем понимать правила финансовых взаимоотношений объекта инновационной инфраструктуры с резидентами и пользователями.

Наиболее распространенной схемой взаимодействия объектов инновационной инфраструктуры с резидентами являются отношения «арендатор–арендодатель», когда офисные или производственные помещения, а также научное или технологическое оборудование передаются в пользование резидентам на условиях аренды без права их выкупа. Наиболее полно эта схема выражена в бизнес-центрах, целевой функцией которых является извлечение максимальной прибыли из объекта недвижимости, на базе которого и создан бизнес-центр. Все дополнительные услуги, которые получают резиденты бизнес-центра, оплачиваются ими по рыночным ценам.

Эта же схема с определенными особенностями реализуется в бизнес-инкубаторах, инновационно-технологических центрах и центрах коллективного пользования.

В бизнес-инкубаторах величина арендной платы не является постоянной. Она меньше рыночной, но растет по мере увеличения срока нахождения резидента в бизнес-инкубаторе. При этом предельный срок размещения в бизнес-инкубаторе, как правило, ограничен тремя годами, после которых резидент должен освободить место для следующего начинающего инноватора или предпринимателя. Ряд услуг предоставляется резидентам безвозмездно или по ценам существенно ниже рыночных. Это становится возможным при наличии бюджетных субсидий, которые покрывают разницу между рыночной и фактической стоимостью услуг бизнес-инкубатора резидентам. Если таких субсидий нет, бизнес-инкубатор фактически трансформируется в бизнес-центр. Хорошо работающий бизнес-инкубатор оказывает своим резидентам услуги всех трех уровней.

В центрах коллективного пользования (ЦКП) арендные отношения между его владельцем и пользователями строятся таким образом, что в рамках некоторого периода времени (день, неделя) права пользования оборудованием принадлежат не одному, а нескольким пользователям, т. е. реализуется режим



разделения времени использования оборудования. Стоимость использования оборудования может быть ниже рыночной (при наличии бюджетных субсидий) или же соответствовать рыночной (при их отсутствии). ЦКП оказывают своим пользователям ряд услуг второго уровня.

В инновационно-технологических центрах (ИТЦ) полноценных арендных отношений между владельцем оборудования и резидентами может не существовать вовсе. Резиденты — разработчики инновационной продукции всего лишь формируют заказы владельцам оборудования, которые их реализуют в рамках своих технологических процессов. Отличие резидентов ИТЦ от остальных заказчиков проявляется в том, что они фактически встроены в технологическую цепочку проектирования и производства продукции с использованием оборудования ИТЦ, поэтому владельцы ИТЦ кровно заинтересованы в развитии своих резидентов, повышении их профессионального уровня, развитии их бизнеса. В связи с этим ИТЦ оказывают своим резидентам услуги первого и, частично, второго уровней.

В технопарках и технополисах может существовать возможность выкупа в собственность арендуемых помещений и оборудования. Как правило, услуги технопарков и технополисов ограничиваются первым уровнем.

Основой работы инновационных центров (ИЦ) являются консалтинговые услуги, предоставляемые субъектам инновационной деятельности на льготной (при наличии бюджетных субсидий) или рыночной основе. В последнем случае ИЦ трансформируется в консалтинговую компанию, специализирующуюся на развитии вопросов научно-технической сферы.

Особенности физического пространства, занимаемого элементом инновационной инфраструктуры

Среди значимых параметров физического пространства, которое занимает тот или иной объект инновационной инфраструктуры, можно выделить следующие:

- наличие единого объекта недвижимости, в рамках которого осуществляется деятельность резидентов или пользователей;

- возможность сочетания офисных и производственных помещений, в которых может присутствовать достаточно большой материальный поток;

- доступность пространства для основных участников производственного процесса.

Для бизнес-инкубатора, ИТЦ, технопарка и технополиса наличие единого объекта недвижимости (здание или специально подготовленная территория) является необходимым условием реализации их основных функций. Инновационные центры и ЦКП могут быть территориально распределены и размещаться в разных зданиях или помещениях.

Наличие предметной специализации

Для некоторых объектов инновационной инфраструктуры предметная специализация — это ключевой фактор их идентификации. Это обстоятельство отражается в самом названии объекта: «Инновационно-технологический центр», «Центр коллективного использования» *научного* или *технологического* оборудования.

Для таких объектов, как технопарк или технополис, предметная специализация либо отсутствует вовсе, либо присутствует на уровне отрасли (например, созданный в СССР комплекс развития микроэлектроники в подмосковном Зеленограде).

Для бизнес-инкубаторов характерны не столько специализация, сколько ограничения на допустимые виды деятельности (резидентами не могут быть юридические компании, игорные или торговые фирмы и т. п.).

В инновационных центрах предметная специализация естественным образом определяется областью компетенции экспертов, предоставляющих услуги инноваторам.

Рассмотренные выше параметры позволяют сформировать набор признаков, по которым будут анализироваться объекты инновационной инфраструктуры при их идентификации.

Итак, предложенный подход к формированию понятийной базы инновационного менеджмента позволяет обеспечить:

- выделение инноваций в качестве особой категории в проблеме управления экономикой;

- определение специфической сферы деятельности инноваторов как субъектов инновационной деятельности;
- структуризацию инновационных систем по совокупности их элементов;
- идентификацию элементов инновационной инфраструктуры.

В совокупности это позволяет повысить степень формализации определения основных понятий инновационного менеджмента, исключив тем самым неопределенность и искажение информации при принятии соответствующих управленческих решений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Savitskaya I., Salmi P., Torkkeli M. National Innovation System for Open Innovation: facilitator or impediment // Proceedings of III ISPIM Symposium, 2010, Quebec, Canada.
2. Голиченко О.Г. Основные факторы развития национальной инновационной системы // Инновации. 2011. № 5. С. 4–18.
3. Фияксель Э.А., Александровский С.В. Анализ подходов к формированию и развитию региональных инновационных систем // Инновации. 2011. № 10. С. 81–86.
4. Белаш О.Ю., Кутузов В.М., Рыжов Н.Г., Шестопалов М.Ю. Формирование инновационной инфраструктуры – новый этап развития высшей школы // Инновации. 2011. № 9. С. 116–121.
5. Хармаакорпи В., Вянтянен Ю., Подметина Д. Практически-ориентированные инновационные среды // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Информатика. Телекоммуникации. Управление. 2013. № 4–2(183). С. 21–30.
6. Гамидов Г.С. Основы инноватики и инновационной деятельности / под ред. Г.С. Гамидова, В.Г. Колосова, Н.О. Османова. СПб.: Политехника, 2000.
7. Агапова В.Н., Буторин О.И., Гош Г.А., Норенко А.И. и др. Университетские научно-технологические парки России: ретроспективная оценка потенциала. Тверь: Тверской ИнноЦентр, 2005. 362 с.
8. Тугускина Г.Н. Технопарки как основа инновационной бизнес-среды региона // Инновационный менеджмент. 2014. № 3. С. 14–19.
9. Союз инновационно-технологических центров России. URL: <http://rus.unitc.ru/>
10. Бизнес-инкубаторы в России. URL: <http://marketing.rbc.ru/research/562949984338411.shtml>
11. Schumpeter J.A. The Theory of Economic Development. London: UK. Oxford University Press, 1942. 244 p.
12. Волкова В.Н. Развитие определения системы // Системный анализ в проектировании и управлении : труды Междунар. науч.-практ. конф. СПб.: СПбГТУ, 2001. С. 12–14.
13. Sullivan L.P. Quality Function Deployment // Quality Progress, June 1986, pp. 39–50.
14. SixSigma. URL: <http://sixsigmaonline.ru/>
15. Hammer M., Champy J.A. Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution: Harper Business Books, New York, 1993.
16. Классификация видов маркетинга. Пассивный и активный маркетинг. URL: <http://www.be5.biz/ekonomika/m015/06.htm>
17. Вонг М. и др. Трансфер технологий, разработанных при федеральном финансировании НИОКР: перспективы, определенные Форумом по трансферу технологий // Инновации. 2003. № 8. С. 83–92.
18. Бизнес-центры. URL: <http://theproperty.ru/sankt-peterburg/business/>
19. Bruneel J., Ratinho T., Clarysse B., Groen A. The Evolution of Business Incubators: Comparing demand and supply of business incubation services across different incubator generations // Technovation, 2012, no. 32, pp. 110–121.
20. Технопарки России. URL: http://otherreferats.allbest.ru/economy/00165075_0.html
21. Технополис. URL: <http://www.politike.ru/dictionary/973/word/tehnopolis>
22. Грибовский А.В. Инновационно-технологические центры как субъекты инновационной инфраструктуры Российской Федерации // Наука. Инновации. Образование. 2010. Вып. 9. С. 156–165.
23. Ватолкина Н.Ш. Позиционирование центров коллективного пользования научным оборудованием в инновационной структуре вуза // Инновации. 2011. № 7. С. 35–38.

REFERENCES

1. Savitskaya I., Salmi P., Torkkeli M. National Innovation System for Open Innovation: facilitator or impediment. Proceedings of III ISPIM Symposium, 2010, Quebec, Canada.
2. Golichenko O.G. Osnovnye faktory razvitiia natsional'noi innovatsionnoi sistemy. *Innovatsii*. 2011. № 5. С. 4–18. (rus)
3. Fiiaksel' E.A., Aleksandrovskii S.V. Analiz podkhodov k formirovaniu i razvitiu regional'nykh innovatsionnykh system. *Innovatsii*. 2011. № 10. С. 81–86. (rus)



4. Belash O.Iu., Kutuzov V.M., Ryzhov N.G., Shestopalov M.Iu. Formirovanie innovatsionnoi infrastruktury — novyi etap razvitiia vysshei shkoly. *Innovatsii*. 2011. № 9. С. 116–121. (rus)
5. Harmaakorpi V., Väättänen J., Podmetina D. Practice-based innovation environments. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2013, no. 4–2(183), pp. 21–30. (rus)
6. Gamidov G.S. Osnovy innovatiki i innovatsionnoi deiatel'nosti. Pod red. G.S. Gamidova, V.G. Kolosova, N.O. Osmanova. SPb.: Politehnika, 2000. (rus)
7. Agapova V.N., Butorin O.I., Gosh G.A., Norenko A.I. i dr. Universitetskie nauchno-tehnologicheskie parki Rossii: retrospektivnaia otsenka potentsiala. Tver': Tverskoi InnoTsentr, 2005. 362 s. (rus)
8. Tuguskina G.N. Tekhnoparki kak osnova innovatsionnoi biznes-sredy regiona. *Innovatsionnyi menedzhment*. 2014. № 3. С. 14–19. (rus)
9. Soiuz innovatsionno-tehnologicheskikh tsentrov Rossii. URL: <http://rus.unitc.ru/> (rus)
10. Biznes-inkubatory v Rossii. URL: <http://marketing.rbc.ru/research/562949984338411.shtml> (rus)
11. Schumpeter J.A. The Theory of Economic Development. London: UK. Oxford University Press, 1942. 244 p.
12. Volkova V.N. Razvitie opredeleniia sistemy. *Sistemnyi analiz v proektirovanii i upravlenii* : trudy Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. SPb.: SPbGTU, 2001. С. 12–14. (rus)
13. Sullivan L.P. Quality Function Deployment. *Quality Progress*, June 1986, pp. 39–50.
14. SixSigma. URL: <http://sixsigmaonline.ru/> (rus)
15. Hammer M., Champy J.A. Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution. Harper Business Books, New York, 1993.
16. Klassifikatsiia vidov marketinga. Passivnyi i aktivnyi marketing. URL: <http://www.be5.biz/ekonomika/m015/06.htm> (rus)
17. Vong M. i dr. Transfer tekhnologii, razrabotannykh pri federal'nom finansirovanii NIOKR: perspektivy, opredelennye Forumom po transferu tekhnologii. *Innovatsii*. 2003. № 8. С. 83–92. (rus)
18. Biznes-tsentry. URL: <http://theproperty.ru/sankt-peterburg/business/> (rus)
19. Bruneel J., Ratinho T., Clarysse B., Groen A. The Evolution of Business Incubators: Comparing demand and supply of business incubation services across different incubator generations. *Technovation*, 2012, no. 32, pp. 110–121. (rus)
20. Tekhnoparki Rossii. URL: http://otherreferats.allbest.ru/economy/00165075_0.html (rus)
21. Tekhnopolis. URL: <http://www.politike.ru/dictionary/973/word/tehnopolis> (rus)
22. Gribovskii A.V. Innovatsionno-tehnologicheskie tsentry kak sub"ekty innovatsionnoi infrastruktury Rossiiskoi Federatsii. *Nauka. Innovatsii. Obrazovanie*. 2010. Vyp. 9. С. 156–165. (rus)
23. Vatulkina N.Sh. Pozitsionirovanie tsentrov kollektivnogo pol'zovaniia nauchnym oborudovaniem v innovatsionnoi strukture vuza. *Innovatsii*. 2011. № 7. С. 35–38. (rus)

СКВОРЦОВА Инга Викторовна — доцент Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, кандидат экономических наук.

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

SKVORTSOVA Inga V. — St. Petersburg State Polytechnical University.

195251. Politehnicheskaya str. 29. St. Petersburg, Russia. E-mail: ingaskvor@list.ru

УДК 330.101.541

Л.В. Николова, В.И. Парамонова

**ФИНАНСОВОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ
В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ**

L.V. Nikolova, V.I. Paramonova

FINANCIAL FORECASTING IN SOCIO-ECONOMIC SYSTEMS

Получен финансовый прогноз развития Санкт-Петербурга до 2030 г. и предложены рекомендации для достижения полученного результата финансового прогнозирования социально-экономических показателей.

ФИНАНСОВОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ; СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ; СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ; ИНДЕКСЫ; СТАТИСТИКА.

The main objectives are: substantiation of SEI selection; the evaluation choice and the relationship between SEI absolute values, chain and base indexes; forecasting methods selection; SEI forecast result. According to the research, the financial forecast for St. Petersburg up to 2030 year was obtained and recommendations for achieving this result in SEI financial forecasting were proposed.

FINANCIAL FORECASTING; SOCIO-ECONOMIC SYSTEMS; SOCIOECONOMIC INDEXES; INDEXES; STATISTICS.

Прогнозирование является важным этапом в разработке стратегии развития и плана деятельности как отдельно взятого предприятия, города, региона, так и государства в целом. И прогнозирование и планирование являются важными формами проведения региональной политики и направлены на обоснование перспектив социально-экономического развития региона. Прогнозирование как предвидение социально-экономической ситуации в регионе позволяет раскрыть возможную динамику показателей в зависимости от сложившихся факторов развития. Планирование способствует реализации соответствующих управленческих решений, принимаемых с учетом прогнозных ситуаций, выработанных для достижения желаемого состояния. Таким образом, прогнозирование и планирование регионального развития направлены на моделирование будущего социально-экономического состояния с учетом независимых от субъектов управления внешних и внутренних факторов [2].

Финансовый прогноз является неотъемлемой составляющей экономической деятельности социально-экономических систем, в данном случае, Санкт-Петербурга, и составляет значительную часть информации, циркулирующей в обществе.

Цель данного исследования — финансовое прогнозирование, в частности, социально-экономических показателей (СЭП) развития Санкт-Петербурга до 2030 г.

Задачей исследования является обоснование отбора СЭП, выбора оценки и взаимосвязи абсолютных величин СЭП, цепных и базисных индексов, отбора методов прогнозирования, использованных для финансового прогнозирования, а также результата прогноза СЭП.

Данное исследование выполнено по заданию Комитета по экономической политике и стратегическому планированию г. Санкт-Петербурга для реализации «Стратегии развития Санкт-Петербурга до 2030 года». Предшествующий прогноз СЭП был выпол-



нен до 2025 г. В последнее время произошли значительные изменения в экономическом состоянии Санкт-Петербурга, что потребовало провести корректировку прогноза до 2025 г. и продолжить его до 2030 г.

Отбор социально-экономических показателей для прогнозирования. Существует огромное количество показателей, отражающих явления и процессы, происходящие в экономической и социальной жизни регионов и городов России [6]. Число основных социально-экономических показателей, по разным источникам, варьируется от 10 до 30. По данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области, таких показателей насчитывается порядка 24, при этом 23 из них являются абсолютными обобщающими показателями, представляющими собой число единиц по совокупности в целом, которое получают в результате суммирования зарегистрированных значений признаков первичного статистического материала. При этом абсолютные величины характеризуют либо численность (численность населения), либо объем (размер инвестиций) и выражены в определенных единицах измерения, присущих тем или иным явлениям (чел., руб. и т. д.) [5, 9].

По уровню значимости в социально-экономическом развитии Санкт-Петербурга для прогнозирования до 2030 г. и последующего анализа были отобраны 10 наиболее важных показателей: их важность подтверждается Федеральной службой государственной статистики (Росстата) и Территориальным органом Федеральной службы государственной статистики по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области (Петростата) [10]:

- 1) численность населения (тыс. чел.);
- 2) среднегодовая численность занятых в экономике (тыс. чел.);
- 3) реальные располагаемые денежные доходы населения (% к 2004 г.);
- 4) реальная начисленная заработная плата (% к 2004 г.);
- 5) Площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя (m^2);
- 6) индекс физического объема ВРП (% к 2004 г.);
- 7) индекс промышленного производства (% к 2004 г.);

- 8) оборот розничной торговли (% к 2004 г.);
- 9) индекс физического объема инвестиций в основной капитал (% к 2004 г.);
- 10) индекс потребительских цен (% к 2004 г.).

Выбор оценки и взаимосвязи абсолютных величин СЭП, цепных и базисных индексов. При анализе статистических данных необходимо сопоставлять явления во времени и пространстве, исследовать закономерности их изменения и развития, особенно при прогнозировании, что с помощью абсолютных величин невыполнимо. В этом случае следует использовать относительные величины. Данный тип величин, в общем, представляет собой результат деления двух величин, при этом в числителе стоит величина, которую сравнивают, а в знаменателе величина, с которой сравнивают (база). В экономике относительные величины чаще всего представлены в виде индексов. При прогнозировании, как правило, используют цепные и базисные индексы. Ряд индексов, каждый из которых рассчитан по отношению к предыдущему периоду, является цепным индексом, а ряд индексов с постоянной базой сравнения — базисным.

В статистических сборниках чаще всего представлены цепные агрегатные индексы физического объема, при этом выраженные в постоянных ценах (в ценах 2008 г.). А так как все эти индексы имеют один и тот же измеритель — цену, они являются индексами с постоянными весами и в общем виде выглядят так [2]:

$$I_{q_{t/t-1}} = \frac{\sum q_t p_0}{\sum q_{t-1} p_0},$$

где q_t и q_{t-1} — объем чего-либо соответственно в отчетном и в предыдущем периоде; p_0 — цена за единицу в базисном периоде.

Аналогичная ситуация с цепными агрегатными индексами цен, где постоянной величиной является объем (продукции, товаров и т. д.). Таким образом, формула цепного индекса цен с постоянными весами (q_0) будет следующей:

$$I_{p_{t/t-1}} = \frac{\sum q_0 p_t}{\sum q_0 p_{t-1}},$$

где p_t и p_{t-1} — цены за единицу соответственно в отчетном и в предыдущем периоде.

Но для сопоставления во времени значений показателей социально-экономического развития наиболее удобным и наглядным будет использование базисных индексов. А так как между цепными и базисными индексами существует определенная взаимосвязь, то при условии, что цепные индексы имеют постоянные веса, можно перейти от одного вида индекса к другому. К примеру, перемножая последовательно цепные индексы физического объема с постоянными весами, можно получить базисный индекс физического объема:

$$\frac{\sum q_2 p_1}{\sum q_1 p_1} \frac{\sum q_3 p_1}{\sum q_2 p_1} \frac{\sum q_4 p_1}{\sum q_3 p_1} = \frac{\sum q_4 p_1}{\sum q_1 p_1}.$$

Согласно методическим рекомендациям и данным Петростата [10], для агрегатных индексов физического объема принят базисный период 2004 г.

Таки образом, прежде чем начать прогнозирование показателей, необходимо вместо абсолютных показателей, выраженных в денежных единицах, взять относительные — базисные агрегатные индексы, где базисным периодом будет 2004 г. В случае отсутствия таковых следует имеющиеся цепные агрегатные индексы перевести в базисные (к примеру, для индексов физического объема — с помощью вышеприведенной формулы) [1, 6, 9].

Отбор методов прогнозирования, использованных для финансового прогнозирования. После выбора перечня основных социально-экономических показателей необходимо отобрать методы для их долгосрочного прогнозирования.

Сегодня насчитывается порядка 150 методов прогнозирования, в то же время на практике широко используется при социально-экономическом прогнозировании только 20–30 из них. По степени формализации все методы прогнозирования делятся на два типа [6]: интуитивные и формализованные.

Интуитивное прогнозирование применяется тогда, когда объект прогнозирования либо слишком прост, либо настолько сложен, что аналитически учесть влияние многих факторов практически невозможно.

Формализованные методы используются в том случае, когда информация об объекте прогнозирования носит в основном количественный характер, а влияние различных

факторов можно описать с помощью математических формул. Формализованные методы прогнозирования базируются на математической теории, которая обеспечивает повышение достоверности и точности прогнозов, значительно сокращает сроки их выполнения, позволяет обеспечить деятельность по обработке информации и оценке полученных результатов. В группе формализованных методов можно выделить три подгруппы:

- метод исторических аналогий;
- методы экстраполяции, в том числе в этой подгруппе различают методы подбора функции, методы усреднения и методы адаптивного сглаживания;
- методы моделирования, в том числе матричные модели, модели оптимального прогнозирования, эконометрические модели (факторные модели), имитационные модели.

Самой обширной и часто используемой группой среди формализованных методов являются методы экстраполяции. Именно они и будут использоваться в данной научной работе при прогнозировании социально-экономических показателей, поэтому опишем их подробно.

Все методы экстраполяции сводятся к выявлению устойчивых тенденций в прошлом и их переносу в будущее, при допущении, что основные факторы тенденции прошлого сохраняют свое проявление в будущем и данное явление развивается по плавной траектории. Исходя из текущего состояния российской экономики в целом и состояния экономики в отдельных регионах, в частности, методы экстраполяции должны быть дополнены другими методами прогнозирования, например методами сценарного моделирования. Базой для построения моделей экстраполяции служат временные ряды, которые представляют собой последовательность упорядоченных во времени числовых показателей, характеризующих уровень состояния и изменения изучаемого явления [1].

Методы экстраполяции традиционно классифицируют на следующие три группы [8]:

- методы подбора функции;
- методы усреднения;
- методы адаптивного сглаживания.

Для каждого социально-экономического показателя метод экстраполяции подбирается индивидуально, в зависимости от характеристик его временного ряда.

В данной работе при долгосрочном прогнозировании социально-экономических показателей Санкт-Петербурга применяли такие статистические методы экстраполяции, как модели тренда, включая линейную модель, параболическую модель, полином 3-й степени, экспоненциальную модель, гиперболическую модель, логарифмическую модель, авторегрессионную модель, модель среднего темпа роста.

При этом одновременно использовалось несколько критериев отбора моделей прогнозирования: автокорреляция в ряде; значимость параметров и уравнения модели в целом; коэффициент детерминации; реалистичность и адекватность прогноза по выбранному уравнению модели.

Уточним, что для оценки надежности тренда будет применяться формальный метод, основывающийся на использовании численного критерия. При этом найденное уравнение модели будет оцениваться на надежность (значимость) по F-критерию Фишера, а параметры уравнения — по *t*-критерию Стьюдента. Дальнейший анализ модели на предмет прогнозирования должен осуществляться только в том случае, если уравнение модели и параметры этого уравнения значимы одновременно. Если, к примеру, уравнение значимо, а одни из его параметров не значим, то данную модель применять для прогнозирования нельзя.

В качестве критерия отбора наилучшей модели тренда среди всех моделей тренда, уравнения которых соответствуют необходимым показателям надежности, выбрано максимальное значение коэффициента детерминации R^2 , показывающего, какая доля общей дисперсии результативного признака обусловлена вариацией признака — фактора [1]:

$$R^2 = \frac{\sigma_{\text{общ}}^2 - \sigma_{\text{ост}}^2}{\sigma_{\text{общ}}^2},$$

где $\sigma_{\text{общ}}^2$ — общая дисперсия; $\sigma_{\text{ост}}^2$ — остаточная дисперсия;

$$\sigma_{\text{общ}}^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}{n}, \quad \sigma_{\text{ост}}^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y}_i)^2}{n - m}.$$

Таким образом, среди всех исследуемых функций, имеющих значимые параметры, следует отдать предпочтение той, у которой коэффициент детерминации наибольший.

Другими словами, данный показатель отражает, в какой мере тренд определен под воздействием закономерных факторов (для «1-R2» — в какой мере под воздействием случайных). Отсюда условие, что R^2 должен быть не ниже 0,5.

В данном исследовании для прогнозирования социально-экономических показателей применялись модели тренда, из которых непосредственно для прогноза использовались только три: линейная, экспоненциальная и гиперболическая модели. При этом чаще всего использовался линейный тренд. На втором месте по частоте применения стоит модель среднего темпа роста, и на последнем — авторегрессионная модель. Таким образом, можно сделать вывод, что при прогнозировании показателей социально-экономического развития не обязательно использовать сложные приемы экстраполяции, зачастую достаточно использовать лишь линейную модель, а при обнаружении автокорреляции во временных рядах — простейшую модель среднего темпа роста.

Формирование результата прогноза СЭП.

Полученные результаты прогноза социально-экономических показателей сведены в табл. 1, 2. Отметим, что не следует ожидать абсолютно точного исполнения, так как ввиду имеющейся в любых прогнозах неопределенности всегда возникают факторы, влияние которых при прогнозировании недооценено или переоценено [4]. Кроме того, существуют определенные условия, связанные с прогнозируемым периодом, которые учитывались при осуществлении прогноза показателей, а именно:

- 1) сохранение на относительно высоком уровне мировых цен на основные товарные группы российского экспорта;
- 2) *отсутствие международных санкций против России;*
- 3) отсутствие масштабных военных конфликтов;
- 4) отсутствие техногенных или экологических катастроф глобального характера;
- 5) отсутствие экономических кризисов.

При выполнении прогноза СЭП до 2030 г. не были приняты во внимание международные санкции 2014 г., так как санкции носят относительно кратковременный характер и их влияние на прогнозируемые СЭП будет рассмотрено после их прекращения и, соответственно, прогноз будет скорректирован.

Условия осуществления финансового прогноза региона СПб

1. По результатам прогноза среднегодовая численность населения Санкт-Петербурга возрастет с 5 млн чел. в 2012 г. до 5,8 млн чел. в 2030 г. Основными фактором

увеличения численности населения могут быть:

- рост рождаемости;
- снижение смертности;
- высокая миграция из других российских регионов.

Таблица 1

Результаты прогноза социально-экономических показателей на 2011–2020 гг.

Показатели	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Численность населения, тыс. чел.	4953	5028	5082	5123	5164	5205	5247	5289	5331	5374
Среднегодовая численность занятых в экономике, тыс. чел.	2501	2530	2543	2556	2569	2582	2595	2608	2621	2634
Реальные располагаемые денежные доходы населения (% к 2004 г.)	145,7	149,9	158,4	164	169,6	175,3	180,9	186,5	192,1	197,7
Реальная начисленная заработная плата (% к 2004 г.)	178,7	190	210,2	221,3	232,3	243,4	254,4	265,5	276,6	287,6
Площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя (м ²)	23,3	23,8	23,8	24,2	24,6	25	25,4	25,8	26,2	26,6
Индекс физического объема ВРП (% к 2004 г.)	156,2	164,5	172,2	179,8	187,5	195,2	202,8	210,5	218,1	225,8
Индекс промышленного производства (% к 2004 г.)	122,1	127,1	124,1	127	129,9	133	136	139,2	142,5	145,8
Оборот розничной торговли (% к 2004 г.)	189,1	204,6	224	236	247,9	259,9	271,8	283,8	295,7	307,7
Индекс физического объема инвестиций в основной капитал (% к 2004 г.)	144,9	134,2	155,9	156,5	157	157,5	157,8	158,2	158,5	158,7
Индекс потребительских цен (% к 2004 г.)	200,6	212,8	226,5	240,1	253,6	267,1	280,4	293,6	306,8	319,8

Таблица 2

Результаты прогноза социально-экономических показателей на 2021–2030 гг.

Показатели	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Численность населения, тыс. чел.	5417	5460	5504	5548	5592	5637	5682	5727	5773	5819
Среднегодовая численность занятых в экономике, тыс. чел.	2647	2660	2673	2686	2699	2712	2726	2740	2754	2768
Реальные располагаемые денежные доходы населения (% к 2004 г.)	203,3	209	214,6	220,2	225,8	231,4	237	242,6	248,3	253,9
Реальная начисленная заработная плата (% к 2004 г.)	298,7	309,7	320,8	331,8	342,9	354	365	376,1	387,1	398,2
Площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя (м ²)	27	27,4	27,8	28,2	28,6	29	29,4	29,8	30,2	30,7
Индекс физического объема ВРП (% к 2004 г.)	233,5	241,1	248,8	256,4	264,1	271,8	279,4	287,1	294,7	302,4
Индекс промышленного производства (% к 2004 г.)	149,2	152,6	156,2	159,8	163,5	167,3	171,2	175,2	179,3	183,5
Оборот розничной торговли (% к 2004 г.)	319,6	331,6	343,5	355,5	367,4	379,4	391,3	403,3	415,2	427,2
Индекс физического объема инвестиций в основной капитал (% к 2004 г.)	159	159,2	159,3	159,5	159,7	159,8	159,9	160	160,1	160,2
Индекс потребительских цен (% к 2004 г.)	332,8	345,7	358,5	371,2	383,8	396,3	408,7	421	433,3	445,5



Из вышеперечисленных факторов качественными и наиболее важными являются первые два фактора роста населения. И если для увеличения рождаемости внедряются всевозможные государственные социальные программы, такие как «Материнский капитал», то со снижением смертности все обстоит сложнее. Для того чтобы не вернуться к недавней депопуляции населения в стране, когда смертность превышала рождаемость, необходимо провести ряд мероприятий. Отметим, что по данным 2012 г. на первом месте по доле случаев смерти в Санкт-Петербурге стоят болезни системы кровообращения (61,2 %), на втором месте онкологические заболевания (20,4 %). Поэтому особое внимание необходимо уделить определению мер профилактики в первую очередь для этих классов заболеваний. Одной из таких мер, к примеру, может стать переход к программно-целевому управлению по сокращению смертности от данных типов болезней. Для этого необходимо составить программу работы, начиная от диагностики наиболее значимых факторов, которые влияют на развитие этих опасных заболеваний и заканчивая проводимыми операциями в достаточных объемах. При этом объемы проведения диагностики и операций должны увеличиться в разы не только для потребностей города, но и для оказания помощи россиянам из других регионов, где может не оказаться квалифицированных медицинских учреждений и кадров. Также необходимо увеличить число квот на проведение операций по данным направлениям, так как из-за их высокой стоимости у большей части населения нет возможности осуществить данные операции за собственный счет. Отметим, что переход к программно-целевому управлению предусматривает выделение головной организации, которая будет отвечать за конечный показатель – показатель смертности и инвалидности, ответственных лиц, отвечающих за эту программу и выделение целевого финансирования именно для предотвращения и сокращения смертности.

2. Среднегодовая численность занятых в экономике по результатам прогноза возрастет с 2,530 млн чел. в 2012 г. до 2,768 млн чел. в 2030 г. Таким образом, доля населе-

ния, занятого в экономике, в общей численности жителей Санкт-Петербурга составит к 2030 г. примерно 48 %, что лишь на 2 % меньше, по сравнению с 2012 г. На основании полученных данных делаем вывод, что, несмотря на фактическое увеличение численности занятых в экономике (в основном за счет трудовых мигрантов), их доля в общей численности населения практически не изменится. Данная доля (48%) будет считаться оптимальной для обеспечения экономического роста при условии сокращения дефицита трудовых ресурсов посредством использования новейших технологий, позволяющих автоматизировать процессы производственной деятельности, и увеличения производительности труда. В результате прекратится дальнейшее наращивание притока малоквалифицированных мигрантов и увеличится доля высококвалифицированных специалистов. Для привлечения студентов и квалифицированных специалистов из других регионов Российской Федерации и зарубежных стран необходимо создать для них возможность получения образования высокого уровня, а также условия для последующего применения их профессиональных навыков и талантов. Для этого Санкт-Петербург должен отвечать требованиям образовательного, научного, делового, а также промышленного центра [7].

3. По результатам прогноза реальные располагаемые денежные доходы населения к 2030 г. составят, в среднем, 253,9 %, по отношению к базовому 2004 г., что в 1,69 раза (или на 104 %) выше по сравнению с 2012 г. Полученный результат оценивается как положительный, поскольку соответствует инновационному сценарию развития, взятому за основу в «Стратегии социально-экономического развития Санкт-Петербурга до 2030 года».

4. Основную часть денежных доходов занимает заработная плата, поэтому ускоренный рост доходов прямо зависит от приоритетного повышения заработной платы. К 2030 г. заработная плата в соответствии с прогнозом увеличится, в среднем, в 2 раза по отношению к 2012 г., что является положительным результатом. Но для того чтобы его достичь, необходимо ежегодно повышать минимум заработной платы, причем таким

образом, чтобы ее увеличение сказывалось не только на уровне очень низкой заработной платы, но и на уровне средней [3].

5. Одним из важнейших показателей уровня жизни населения, среди которых такие показатели, как денежные доходы и заработная плата, является обеспеченность населения жильем. Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя, возрастет с 23,8 м² в 2012 г. до 30,7 м² в 2030 г. Таким образом, уже к 2029 г. Санкт-Петербург достигнет минимальной западноевропейской нормы жилищной обеспеченности, т. е. 30 м² комфортного жилья на душу населения. Но для достижения данного показателя необходим ежегодный рост объема жилищного строительства, для осуществления чего потребуются дополнительное «вливание» инвестиций. Одним из вариантов увеличения объема строительства может стать стимулирование населения и юридических лиц к масштабному индивидуальному жилищному строительству. Для этого наибольшее развитие в плане доступности должны получить такие финансовые инструменты, как потребительские кредиты, жилищные сертификаты, ипотека и др.

6. В целом ускоренный рост доходов населения возможен при условии обеспечения высоких темпов роста производительности труда и уровня экономического развития, т. е. прироста валового регионального продукта. По результатам прогноза к 2030 г. прирост валового регионального продукта (ВРП) по отношению к 2012 г. составит 138 %. Таким образом, ВРП, по сравнению с 2012 г., увеличится почти в 2 раза. Данный коэффициент роста является недостаточно высоким, и причиной является сохранение в будущем тенденций низкой фондоотдачи и производительности труда при одновременной высокой энергоемкости производства. Для решения данных проблем нужно провести технологическое обновление устаревшей материально-технической базы с переходом в отсталых отраслях на новые технологии, с заменой устаревших агрегатов, машин и оборудования.

7. Ведущей отраслью экономики Санкт-Петербурга, обеспечивающей наибольший вклад в формирование ВРП, является промышленное производство. Его доля в ВРП

на 2012 г. составляет 28,7 %. По прогнозам к 2030 г. уровень промышленности, по сравнению с 2012 г., увеличится в 1,44 раза (или на 56,4 %), что недостаточно. Для исправления ситуации помимо технической реконструкции заводов и использовании инновационных технологий необходимо развивать и использовать потенциал такой крупной отрасли, как машиностроение. Что касается потенциала, то наибольший экономический потенциал сосредоточен в судостроительной промышленности, специализирующейся на военном судостроении и судостроении для освоения Арктики. Речь идет, в первую очередь, о строительстве новых ледоколов, способных осуществлять круглогодичную проводку судов по Северному морскому пути. Кроме того, для этой цели потребуются разнообразные суда ледового класса, включая контейнеровозы и сухогрузы, а в связи с массовым в будущем переходе к торговле сжиженным газом предстоит освоить также строительство судов по его перевозке. Чтобы выполнить вышеперечисленные задачи, судостроительная промышленность должна быть опять же технически обновлена и развита.

8. Второй отраслью по доле вклада в формирование валового регионального продукта является торговля. Ее доля в ВРП на 2012 г. составляет 18,9 %. По прогнозам к 2030 г. оборот розничной торговли, по сравнению с 2012 г., увеличится в 2 раза (или на 223 %), что является положительным результатом. Прогнозируемый рост оборота розничной торговли будет обеспечиваться за счет положительной динамики денежных доходов населения и повышения доступности потребительского кредита. Кроме того, определенное влияние будет оказывать увеличение численности населения. Отметим, что для дальнейшего стабильного увеличения оборота розничной торговли необходимо предпринимать меры по развитию конкуренции на рынках товаров и услуг Санкт-Петербурга, а также по повышению качества предоставляемых услуг торговли. Главным результатом проводимых мер должно стать обеспечение населения качественными продуктами питания по доступным ценам.

9. Осуществление курса на модернизацию промышленности Санкт-Петербурга потребует огромных инвестиций. По результатам



прогноза к 2030 г. прирост объема инвестиций в основной капитал составит всего 26 % по отношению к 2012 г., что является недостаточным для запланированной модернизации. Для увеличения объема инвестиций в основной капитал, в первую очередь, за счет прямых иностранных инвестиций, необходимо сформировать благоприятный деловой климат и создать разумную тарифную политику [9]. Также притоку инвестиций должно способствовать создание подготовленных производственных площадок и промышленных парков, хорошая обеспеченность квалифицированными трудовыми ресурсами.

10. По результатам прогноза индекс потребительских цен к 2030 г. возрастет в 2 раза (или на 233 %) по отношению к 2012 г., при том, что реальные денежные доходы населения увеличатся только в 1,7 раз. Отсюда, данная тенденция роста потребительских цен рассматривается как отрицательная. Одним из способов снижения цен на потребительские товары может стать снижение издержек малого предпринимательства, для чего требуется развитие инфраструктуры данного сегмента бизнеса. Но в первую очередь, для снижения индекса потребительских цен не-

обходимо снизить темпы инфляции, к примеру, за счет политики направленной на сокращение бюджетного дефицита и сдерживание денежной эмиссии, а также посредством регулирования цен и доходов за счет ежегодной индексации последних.

Выводы. В целом, социально-экономическое развитие Санкт-Петербурга, будет связано с материальным производством и, прежде всего, с ростом обрабатывающей промышленности, занимающей ведущее место в формировании ВРП. При этом необходимо учитывать значимость экономики знаний (включающей НИОКР, образование, информационные технологии, биотехнологии и здравоохранение), которая вносит существенный вклад в экономику страны [5]. За счет расширения высокотехнологического наукоемкого сектора экономики Санкт-Петербург достигнет модернизации материального производства, увеличит темпы экономического роста и, как следствие, уровень жизни населения.

В табличной форме приведем рекомендации по улучшению социально-экономической ситуации в Санкт-Петербурге.

Показатель	2012	2030	Рекомендации
Численность населения, млн чел.	5	5,8	Особое внимание необходимо уделить такому качественному фактору увеличения численности населения, как снижение смертности. Одним из решений данной проблемы может стать переход к программно-целевому управлению по сокращению смертности от двух наиболее часто встречающихся типов заболеваний: болезни системы кровообращения и онкологические заболевания
Среднегодовая численность занятых в экономике, млн чел.	2,530	2,768	Для того чтобы полученное прогнозное значение было оптимальным, следует сократить дефицит трудовых ресурсов посредством использования новейших технологий, позволяющих автоматизировать процессы производственной деятельности, и увеличения производительности труда. При этом необходимо увеличение доли высококвалифицированных специалистов
Реальные располагаемые денежные доходы населения (% к 2004 г.)	149,9	253,9	Основную часть денежных доходов занимает заработная плата, поэтому для ускоренного роста доходов населения (и, как следствие, для достижения данного положительного прогнозного результата) следует принимать меры по дальнейшему повышению заработной платы
Реальная начисленная заработная плата (% к 2004 г.)	190	398,2	Для того чтобы достичь данного положительного результата, необходимо ежегодно повышать минимум заработной платы, при этом таким образом, чтобы ее увеличение сказывалось на уровне средней заработной платы
Площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя, м ²	23,8	30,7	Для достижения данного положительного прогнозного значения необходим ежегодный рост объема строительства, для осуществления которого потребуются дополнительное «вливание» инвестиций в жилищное строительство

Показатель	2012	2030	Рекомендации
Индекс физического объема ВРП (% к 2004 г.)	164,5	302,4	Полученный коэффициент роста является недостаточно высоким. Для исправления ситуации следует провести технологическое обновление устаревшей материально-технической базы с переходом в отсталых отраслях на новые технологии, с заменой устаревших агрегатов, машин и оборудования
Индекс промышленного производства (% к 2004 г.)	127,1	183,5	Полученный прогнозный результат является низким. Для значительного улучшения ситуации необходимо провести техническую реконструкцию заводов и внедрить инновационные технологии. Кроме того, следует развивать судостроительную промышленность, в частности специализирующуюся на военном судостроении и судостроении для освоения Арктики
Индекс физического объема инвестиций в основной капитал (% к 2004 г.)	134,2	160,2	Прирост объема инвестиций к 2030 г. является недостаточным для модернизации промышленного производства. Для увеличения объема инвестиций необходимо сформировать благоприятный деловой климат, создать разумную тарифную политику, создать подготовленные производственные площадки и индустриальные парки
Оборот розничной торговли (% к 2004 г.)	204,6	427,2	Для достижения данного положительного прогнозного значения следует предпринимать меры по развитию конкуренции на рынках товаров и услуг Санкт-Петербурга, а также по повышению качества предоставляемых услуг торговли
Индекс потребительских цен (% к 2004 г.)	212,8	445,5	Полученная тенденция роста рассматривается как отрицательная. Для снижения индекса потребительских цен необходимо снизить темпы инфляции, к примеру, за счет политики, направленной на сокращение бюджетного дефицита и сдерживание денежной эмиссии, а также посредством регулирования цен и доходов за счет ежегодной индексации последних

Научная новизна исследования заключается во всестороннем анализе финансового прогнозирования в социально-экономических системах, результатом которого является прогнозирование социально-экономических показателей развития Санкт-Петербурга до 2030 г.

Итак, экономическое прогнозирование невозможно без глубокого знания изучаемого явления и владения различными методами обработки временных рядов. Кроме того, при прогнозировании важно и необходимо учи-

тывать множество взаимосвязанных факторов и условий, которые способны изменить тенденцию развития в будущем.

Следует отметить, что главная суть прогнозирования социально-экономических показателей заключается не просто в констатации будущей тенденции. Прогнозирование социально-экономических показателей является основанием для принятия мер, которые в случае отрицательного прогноза не допустят его исполнения, а в случае положительного будут всячески способствовать его достижению.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Афанасьев В.Н., Юзбашев М.М. Анализ временных рядов и прогнозирование: учебник. М.: Инфра-М, 2012. 320 с.
2. Бутакова М.М. Экономическое прогнозирование: методы и приемы практических расчетов: учеб. пособие / рец. В.В. Мищенко и др. М.: КНОРУС, 2010. 168 с.
3. Дегтерева В.А., Родионов Д.Г. Формирование системы показателей для оценки уровня жизни населения // Научно-технические ведомости

Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2008. № 2(54). С. 15–18.

4. Захарова А.В. Отечественный опыт прогнозирования социально-экономического развития // Балтийский экономический журнал. Вып. 1(3). Калининград: Изд-во НОУ ВПО «Балтийский институт экономики и финансов» (БИЭФ), 2010. С. 29–39.

5. Козловская Э.А., Николова Л.В. Условия формирования и управления инвестиционной



программой региона // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2008. № 1(53). С. 46–48.

6. Методические рекомендации по заполнению формы и к разработке показателей прогнозов социально-экономического развития субъектов Российской Федерации (форма 2П).

7. Рудская И.А. Формирование механизмов программного взаимодействия участников региональной инновационной системы // Научно-

технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2013. № 5(180). С. 71–77.

8. Купrienko Н.В., Пономарева О.А., Тихонов Д.В. Статистика. Анализ рядов динамики : учеб. пособие. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2011 с.

9. Теория статистики: учебник / под ред. проф. Г.Л. Громыко. М.: Инфра-М, 2010. 476 с.

10. URL: www.spbstrategy2030.ru: [официальный сайт Стратегии социально-экономического развития Санкт-Петербурга до 2030 года].

REFERENCES

1. Afanas'ev V.N., Iuzbashev M.M. Analiz vremennykh ryadov i prognozirovaniye: uchebnyk. M.: Infra-M, 2012. 320 s. (rus)

2. Butakova M.M. Ekonomicheskoe prognozirovaniye: metody i priemy prakticheskikh raschetov: ucheb. posobie. Rets. V.V. Mishchenko i dr. M.: KNORUS, 2010. 168 s. (rus)

3. Degtereva V.A., Rodionov D.G. Formirovaniye sistemy pokazatelei dlia otsenki urovnia zhizni naseleniya. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2008, no. 2(54), pp. 15–18. (rus)

4. Zakharova A.V. Otechestvennyi opyt prognozirovaniia sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiia, *Baltiiskii ekonomicheskii zhurnal*. Vyp. 1(3). Kaliningrad: Izd-vo NOU VPO «Baltiiskii institut ekonomiki i finansov» (BIEF), 2010. S. 29–39. (rus)

5. Kozlovskaya E.A., Nikolova L.V. Usloviia formirovaniia i upravleniia investitsionnoi programmoi

regionala. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2008, no. 1(53), pp. 46–48. (rus)

6. Metodicheskie rekomendatsii po zapolneniiu formy i k razrabotke pokazatelei prognozov sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiia sub'ektov Rossiiskoi Federatsii (forma 2P). (rus)

7. Rudskaya I.A. Formation mechanisms of program interaction participants regional innovation system. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2013, no. 5(180), pp. 71–77. (rus)

8. Kuprienko N.V., Ponomareva O.A., Tikhonov D.V. Statistika. Analiz ryadov dinamiki : ucheb. posobie. SPb.: Izd-vo Politekh. un-ta, 2011 s. (rus)

9. Teoriia statistiki: uchebnyk. Pod red. prof. G.L. Gromyko. M.: Infra-M, 2010. 476 s. (rus)

10. URL: www.spbstrategy2030.ru: [официальный сайт Стратегии социально-экономического развития Санкт-Петербурга до 2030 года]. (rus)

НИКОЛОВА Людмила Васильевна – профессор Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, доктор экономических наук, профессор.

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

NIKOLOVA Liudmila V. – St. Petersburg State Polytechnical University.

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

ПАРАМОНОВА Валерия Игоревна – студент Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, без степени.

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

PARAMONOVA Valeriia I. – St. Petersburg State Polytechnical University.

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

УДК 330.101

В.А. Жаворонков

ФИНАНСОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ РЕГИОНОВ УКРАИНЫ: ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

V.A. Zhavoronkov

FINANCIAL PROBLEMS OF UKRAINE'S REGIONS

Рассмотрен ряд актуальных проблем, решение которых позволит превратить региональные финансы из инструмента поддержания бюджетной сферы в инструмент действенной финансовой политики, способной удовлетворять запросы населения соответствующей территории. Обоснована необходимость проведения институциональных изменений в финансово-бюджетном регулировании, в налоговой политике, государственной политике, в сфере расходов, заимствований, государственного долга.

ФИНАНСЫ; УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ; РЕФОРМИРОВАНИЕ БЮДЖЕТНО-НАЛОГОВОЙ ПОЛИТИКИ; ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ; ДЕЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ.

The given paper considers a number of urgent issues allowing transforming the regional finance instrument to maintain the public sector into an effective financial policy tool that can meet the demands of the population of a particular region. Based on the strategy of the development of the economy in a transitive period it is necessary to conduct institutional changes in the financial and fiscal management, tax policy, public policy and in the area of spending, borrowing and a public debt.

FINANCE; MANAGEMENT DECISIONS; FISCAL POLICY REFORM; INSTITUTIONAL ASPECT; DECENTRALIZATION.

Состояние региональных финансов Украины характеризуется сегодня большой зависимостью от финансирования государством, что не позволяет в полной мере реализовывать преимущества децентрализации. На порядке дня стоит ряд актуальных проблем, решение которых позволит превратить региональные финансы из инструмента поддержания бюджетной сферы в инструмент действенной финансовой политики, способной удовлетворять запросы населения соответствующей территории.

Решающее значение для построения рациональной системы региональных финансов имеет, прежде всего, набор полномочий органов управления. Оценка перечня функций управления региональной власти позволяет сделать следующие выводы: во-первых, отсутствует четкое распределение полномочий между уровнями власти на основе экономических критериев; во-вторых, имеет место значительное доминирование делегированных центральной властью полномочий.

Региональные финансы — это часть экономических отношений, благодаря которым

распределяется и перераспределяется национальный доход, фонд денежных средств, которые используются для экономического и социального развития региона. Исходя из ресурсной концепции региона, под региональными финансами можно понимать достаточно широкий спектр средств, а именно: бюджетные и внебюджетные средства; деньги юридических лиц, которые расположены или зарегистрированы на данной территории; деньги физических лиц.

Для совершенствования управления финансовыми ресурсами региона необходимо определить основные направления и разработать мероприятия для реализации, которые, по нашему мнению, должны включать [5]:

- регулирование бюджетно-финансовых потоков: нацеленность на бездефицитность бюджетов, внедрение единых правил и норм формирования собственных доходов и расходов бюджетов, изменение схемы финансовой поддержки из государственных источников и региональных внебюджетных фондов;

- формирование финансовых ресурсов: ресурсы прямого доступа (местный бюджет,



государственные внебюджетные средства региональных финансовых организаций), доходы юридических и физических лиц, средства нерезидентов;

— использование инвестиционных форм и методов финансовой поддержки региона: поддержка локальных инвестиционных проектов и программ, прямое финансирование затрат общего плана, поддержка за счет альтернативных источников;

— систематизация проблем социально-экономического развития, разработка системы мониторинга для определения состояния региона, комплексная оценка результативности вариантов прогнозирования, внесение дополнений в порядок разработки комплексных прогнозов развития, формирование территориального разреза целевых программ, инициирование и участие в разработке и реализации проектов и программ, создание методик оценки приоритетности и поддержки программ и проектов.

Бюджетная система является одной из основных составляющих механизма регионального регулирования экономики. Применение институционального подхода предполагает рассматривать бюджетное регулирование как динамическую систему, которая постоянно совершенствуется и адаптируется к основным задачам социально-экономического развития. Институциональная архитектура бюджетной системы определяет как наиболее оптимальные бюджетные соотношения (удельный вес доходной и расходной части, дефицит/профицит бюджета, структуру доходов/расходов бюджета, источники финансирования дефицита, уровень бюджетной централизации и т. д.), так и основные положения бюджетного процесса, содержащиеся в нормативно-правовых актах [7].

Институциональные изменения в бюджетном процессе предусматривают введение ряда ограничений соответственно этапу экономического развития общества. Исходя из стратегии развития экономики в переходный период, необходимо проведение институциональных изменений в финансово-бюджетном регулировании, в налоговой политике, государственной политике, в сфере расходов, заимствований, государственного долга.

Проблемой бюджетов территориальных образований в Украине является, прежде

всего, то, что практически все экономические показатели и инструменты формирования ресурсов определяются центральными государственными органами. База налогообложения, ставки, правила администрирования и отчетности определяются на высшем государственном уровне, и органы местного самоуправления реального влияния на каждую из этих позиций не имеют.

Необходимым условием экономического роста региона является обеспечение его финансовой стабильности. Она характеризует соотношение между объемами доходов соответствующих бюджетов, полученных за счет собственных средств финансирования (налоговые, неналоговые поступления, доходы от операций с капиталом и т. д.), и одолженных средств, которые пополняют эти бюджеты в виде трансфертов, субсидий, дотаций и других финансовых поступлений.

Формирование региональных и местных бюджетов идет не снизу, что было задекларировано в Законе Украины «Про местное самоуправление в Украине», а сверху. За период с 2008 по 2011 г. расходы местных бюджетов покрывались собственными доходами на уровне 58,2–48,6 %, и этот показатель постоянно снижался. При этом доходная часть местных бюджетов по отношению к доходной части сводного бюджета Украины уменьшилась с 24,8 до 21,7 %. Финансово устойчивым считается регион, в котором часть внутренних источников финансирования местных бюджетов составляет не менее 80 % доходов. Только шесть регионов Украины, т. е. 22 % от общей численности, можно считать финансово устойчивыми с точки зрения упомянутого выше критерия. В 16 областях Украины, что составляет почти 60 % от их большего количества, часть собственных доходов в структуре местных бюджетов находится на уровне, меньшем, чем показатель, который считается оптимальным.

Данные приведенной таблицы свидетельствуют, что основу местных бюджетов составляют налоговые поступления. Основные из них:

— налог с доходов физических лиц — в 2011 г. составил 74 %, что на 3,4 % меньше, чем в 2008 г., абсолютная цифра налога увеличилась на 8169,3 млн грн.;

Динамика и структура доходов (без официальных трансфертов) местных бюджетов в 2008–2011 гг.

Вид поступлений	2008		2009		2010		2011	
	Фактически, млн грн.	Удельный вес, %	Фактически, млн грн.	Удельный вес, %	Фактически, млн грн.	Удельный вес, %	Фактически, млн грн.	Удельный вес, %
Всего доходов	73872,1	100	71035,7	100	80515,8	100	86655,3	100
Налоговые поступления	59281,4	80,4	59157,6	77,8	67575,6	77,6	73086,9	76,4
Неналоговые поступления	7689,4	9,6	7759,1	11,7	8769,2	12,0	10915,9	11,1
Другие поступления	6901,3	10	4119,0	10,5	4171,0	10,4	2652,6	12,5

Источник: рассчитано по [9].

— налог на прибыль предприятий — в 2011 г. составил 0,5 %, в 2008 г. — 0,7 %. Произошло уменьшение поступлений на 43 млн грн. Удельный вес этих поступлений уменьшился с 0,7 % в 2008 г. до 0,5 % в 2011 г., или на 0,2 %.

Удельный вес неналоговых поступлений в структуре доходов местных бюджетов уменьшился с 80,4 % в 2008 г. до 76,4 % в 2011 г. В структуре неналоговых поступлений основу составляют собственные поступления бюджетных организаций и государственная пошлина. Собственные поступления формируют специальный фонд местных бюджетов, что дает возможность свободнее использовать их на финансирование приоритетных направлений.

Необходимо выделить следующие проблемы формирования региональных бюджетов [3]:

— наличие существенных противоречий в нормативно-правовой базе, которая регулирует формирование и использование ресурсов региональных бюджетов;

— чрезмерная централизация управления региональных бюджетов и отсутствие четкого разделения компетенций относительно решения конкретных задач между центральными органами и органами регионального самоуправления;

— нестабильность источников формирования доходов региональных бюджетов и отсутствие эффективного механизма межрегионального перераспределения государственных доходов;

— несовершенство межбюджетных отношений, что определяется их несоответствием происходящим быстрым изменениям.

Вызовы современности требуют реализации в Украине стандартов развитых демократических стран мира, что предусматривает, в частности, усиление роли регионального уровня и его основы — региональных финансов. Самодостаточная региональная финансовая система способна более полно учитывать интересы граждан, адекватно реагировать на современные вызовы и риски.

Только при уменьшении влияния государственных финансов на финансы региональные появляется возможность в полной мере реализовать преимущества децентрализации. Для этого необходимы существенные трансформации межбюджетных отношений, которые предусматривают выделение территориальной составляющей во всех видах и формах управленческих решений. Концепция межбюджетных отношений должна основываться на консолидации всех потенциально возможных ресурсов. Новая модель бюджетно-налоговой политики должна основываться на фискальной децентрализации усовершенствования системы налогообложения местными налогами и сборами.

Необходимым условием обеспечения стабильного роста территорий является внедрение программно-целевых методов в регулирование расходов бюджета. Использование программно-целевых методов в процессе создания и выполнения бюджета дает возможность достичь [4]:

— четкого определения потребностей и конкретных целей, на которые выделяются определенные деньги, и результатов, по которым можно оценивать эффективность их выполнения;



- усиления прозрачности бюджета и его контролируемости как за конечными, так и промежуточными результатами;
- качественного и взвешенного распределения бюджетных средств с учетом позиции ответственности этого процесса общественным ожиданиям;
- повышение эффективности использования средств за счет конкретизации целей и широкого использования в бюджетной практике сравнительного анализа «затраты – достигнутые цели»;
- усиление ответственности исполнителей за достижение предполагаемого конкретного результата.

Современный бюджетный процесс в Украине можно охарактеризовать лишь как формальный подход реализации программно-целевого метода разработки бюджета, когда имеет место форма подготовки бюджетных запросов по новым стандартам, а содержание работы по их использованию ведется по-старому.

В то же время государственные целевые программы являются наиболее отработанным инструментом государственной политики, которая реализуется путем использования программно-целевого метода. Они дают возможность направить ресурсы на решение приоритетных комплексных задач, имеют средне- или долгосрочный горизонт планирования, используют системный подход к формированию взаимосогласованных по срокам и ресурсам мероприятий, помогают сконцентрировать средства бюджета и внебюджетные ресурсы. Программное и сметное финансирование расходов бюджета – это альтернативные методы финансирования, решение относительно выбора одного из них должно осуществляться в каждом конкретном случае отдельно, но с обязательным учетом результативности.

Необходимым условием повышения эффективности использования программно-целевого метода в среднесрочном бюджетном процессе является разработка и внедрение системы многоуровневого стратегического планирования. Она предполагает определение средне- и долгосрочных стратегических задач развития экономики и социальной сферы. Это касается структурно-инвестиционной, инновационной и бюджетной по-

литики и разработки на этой основе приоритетных направлений социально-экономического развития региона.

Одной из важных составляющих регионального финансирования является налоговая политика. Основной теоретический постулат государственной налоговой политики заключается в том, что налоги не должны препятствовать росту эффективности производства [11]. Налоговая политика региона включает систему мероприятий, направленных на усовершенствование налогообложения, обеспечение интересов государства по отношению к регионам и внутренних интересов самих регионов. Основными задачами региональной налоговой политики являются: создание правовой базы; поддержка регионов, которые требуют финансовой помощи; привлечение налоговых инструментов для развития регионов; обеспечение финансовой стойкости местных бюджетов.

Институционализм исследует проблемы формирования налоговой системы с точки зрения отдельных институциональных факторов, а именно: законодательно-нормативной базы налогообложения; организационных форм налоговой системы; регламентации работы налоговой службы и т. д.

С позиций институциональной архитектуры налог – это целостный, обладающий внутренней структурой институт, который является составной частью, фрагментом общего институционального каркаса [2]. Архитектоника института налога характеризуется следующими пропорциями: соотношением между формальными и неформальными элементами, распределением и оптимизацией налоговой нагрузки, балансом интересов участников налоговых отношений. Эти отношения обеспечивают равновесие среды, которая определяется в том числе и поведенческими характеристиками.

В разработках теоретических основ налогообложения выделяют такие понятия, как «налогоспособность» и «налоговый потенциал» [10]. Реальная налогоспособность показывает фактические налоговые поступления от налогоплательщиков, расположенных на территории данного региона или под его юрисдикцией. Потенциальная налогоспособность региона – это возможность региона относительно мобилизации налоговых доходов в

бюджеты разных уровней при условии привлечения всех региональных ресурсов. Оценка налогообеспособности крайне важна для определения территориальной справедливости налогообложения и предоставления регионам финансовой поддержки со стороны государства.

Совершенствование финансового регулирования социально-экономического развития территорий на современном этапе является одним из наиболее актуальных вопросов экономического развития. Его решение зависит от качественной работы механизмов, моделей и методов осуществления финансового регулирования институциями региональной власти.

Финансовый механизм — это совокупность форм, методов, рычагов и инструментов, которые используются в финансовой деятельности государства, регионов и предприятий в контексте соответствующей финансовой политики на микро- и макроэкономическом уровнях.

Категория «финансовый механизм» раскрывается в экономической науке на методологической основе теории экономического механизма. Финансовый механизм можно рассматривать как составную часть экономического механизма. Структурными подсистемами финансового механизма на уровне государства выступают источники финансового обеспечения и модели финансового регулирования. Финансовое обеспечение и финансовое регулирование можно рассматривать как два метода финансового механизма [6].

Модель финансового регулирования социально-экономического развития Украины формируют многочисленные методы, инструменты и рычаги финансового регулирования, которое, в свою очередь, выступает основной составляющей финансового механизма. Механизм финансового регулирования разделяется на методы регулирования и способы регулирования. В свою очередь, методы разделяются на нормативный и сальдовый, а способы — на финансовые инструменты и финансовые рычаги [1].

В условиях нехватки собственных средств для развития экономики на региональном уровне большое значение приобретает привлечение инвестиций. Рыночный механизм сам по себе не способен обеспечить стойкое макроэкономическое равновесие между ин-

вестиционным спросом и предложением накоплений и автоматически не создает системы аккумуляции свободных инвестиционных средств. Поэтому реализация инвестиционной политики является важным фактором развития экономики региона.

На региональном уровне легче установить доверие инвесторов к партнерам и органам государственного управления в рамках соответствующего инвестиционного климата в регионе. В связи с этим разделяют понятия «инвестиционный климат» и «инвестиционная привлекательность». Понятие «инновационный климат» целесообразно использовать при проведении мониторинга инвестиционной ситуации всей страны, он не может четко определить информацию по определенным регионам. Необходимо также разделять понятия «инвестиционный потенциал региона», «инвестиционный имидж региона» и «инвестиционная конкурентоспособность региона», которые формируют инвестиционную привлекательность региона (рис. 1) [8].

Общая характеристика инвестиционной привлекательности региона предусматривает пять основных составляющих, которые характеризуют соответствующее направление инвестиционной конкурентоспособности региона: ресурсная конкурентоспособность; инфраструктурная конкурентоспособность; фискальная конкурентоспособность; регуляторная конкурентоспособность; экономическая конкурентоспособность.

Большинство полномочий по управлению инвестиционной деятельностью на региональном уровне сконцентрировано в области. Главным источником инвестирования в регионах за последние годы стали собственные средства, а объемы инвестиций в основной капитал за счет госбюджета значительно сократились. В частности, инвестиции из средств местных бюджетов в регионах на сегодня составляют не более 5 %. Задачей региональных органов власти является создание условий для маневра собственными инвестиционными ресурсами для эффективного их использования и привлечения иностранных инвестиций. При проведении инвестиционной политики должен присутствовать принцип: ограниченные инвестиционные ресурсы используются там, где обеспечивается жизнедеятельность региона.

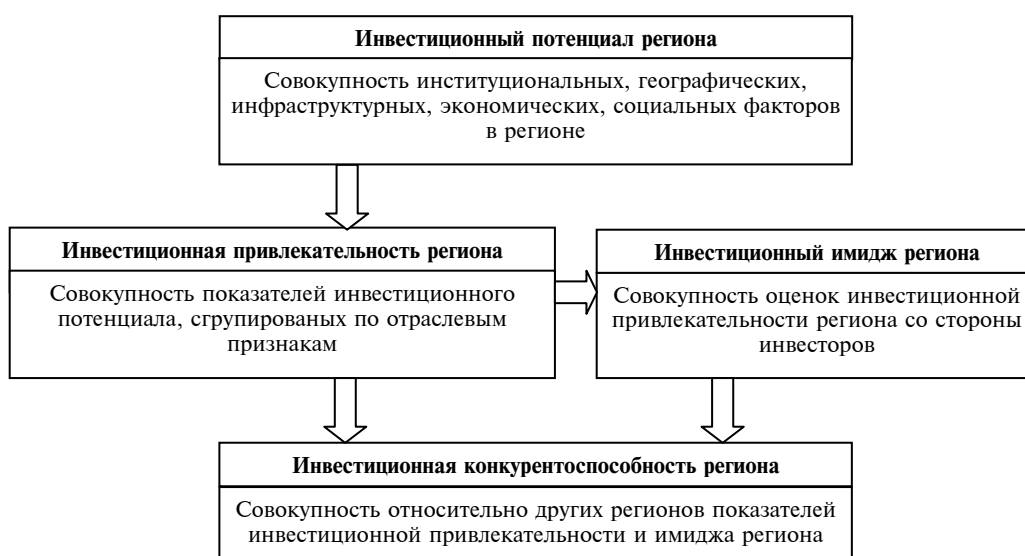


Рис. 1. Определение и связь основных понятий инвестиционного потенциала региона

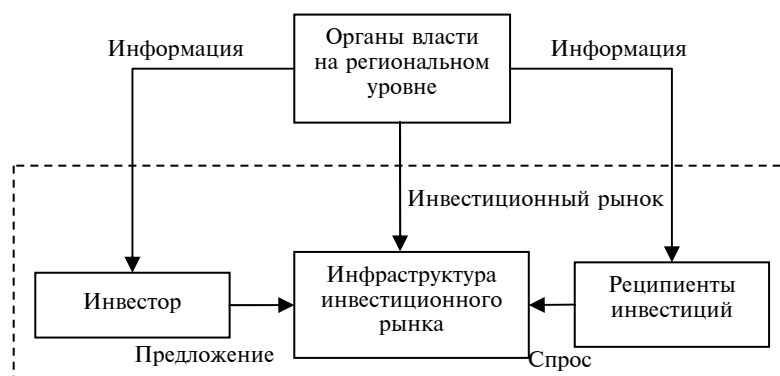


Рис. 2. Концептуальная схема влияния органов региональной власти на рынок инвестиций

Региональные органы власти должны стимулировать деятельность отраслей региона таким образом, чтобы содействовать эффективному использованию имеющихся инвестиционных ресурсов через создание инфраструктуры и согласования спроса и предложения на рынке инвестиций (рис. 2).

На протяжении последних лет ряд региональных органов власти начали выпуск долговых обязательств (облигационных займов) с целью привлечения дополнительных ресурсов для финансирования бюджетных затрат. Развитие рынка региональных облигаций должен быть нацелен не на приоритетное использование ресурсов, малодоступных для негосударственного сектора физических лиц и нерезидентов, что должно обеспечить максимизацию эффекта частных инвестиций.

Для привлечения альтернативных финансовых ресурсов органам власти в регионах

необходимо применять креативный подход, что позволит исключить использование шаблонных методов управления развитием региональных экономических систем. Необходима имплементация экономического инструментария современного менеджмента, маркетинга, логистики, проектного менеджмента, инновационного менеджмента и т. д.

Таким образом, приближение к стандартам развитых демократических стран требует усиления роли региональных финансов, создания самодостаточной региональной системы, которая способна полнее учитывать интересы граждан, адекватно реагировать на современные вызовы и изменения социума. Но это возможно только при уменьшении влияния государственных финансов на финансы региональные, что в полной мере поможет реализовать преимущества децентрализации. Существенной трансформации требуют межгосударственные

отношения, которые предполагают выделение территориальной составляющей во всех видах и формах управленческих решений. Концепция межбюджетных отношений должна основываться на консолидации всех потенциально

возможных ресурсов. Необходимо реформирование бюджетно-налоговой политики на основе фискальной децентрализации, усовершенствование системы налогообложения местными налогами и сборами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Барабаш І.Г.** Методи та моделі фінансового регулювання соціально-економічного розвитку в країнах світу // Становлення економіки України у після кризовий період: ризики та проблеми розвитку / під ред. професора О.О. Непочатенко (Ч. 2). Умань: Видавель «Сочинський», 2012. 416 с.
2. **Гриценко А.А.** Наука и искусство институционального строительства / Институційна архітектура та механізм економічного розвитку: матеріали наукового симпозиуму. Харків: ХНУ, 2005. С. 21.
3. **Гузар Б.С., Ільницька Н.П.** Проблеми формування місцевих бюджетів // Становлення економіки України у після кризовий період: ризики та проблеми розвитку : колективна монографія. Ч. 1. Умань: Видавель «Сочинський», 2012. С. 213–216.
4. Державні цільові програми та упорядкування програмного процесу в бюджетній сфері / за ред. В.М. Гейця. Київ: Наук. думка, 2008. 383 с.
5. **Жаворонков В.О., Жаворонкова Г.В., Жмуденко В.О.** Стратегічне управління регіоном: економічна безпека, планування та розвиток: монографія. Умань: Видавель «Сочинський», 2010. 270 с.
6. **Измалков С., Сонин К., Юдкевич М.** Теория экономических механизмов // Вопросы экономики. 2008. № 1. С. 426.
7. Институциональная архитектура и динамика экономических преобразований : моногр. / под ред. А.А. Гриценко. Харків: Форт, 2008. 938 с.
8. Маркетинг регіонів: інвестиційні аспекти / В. Щелкунов, В. Бондаренко, Ю. Каракай, В. Матвеев. Київ: Наук. думка, 2005. 176 с.
9. Статистичний щорічник за 2011 рік. Державна служба статистики України. Київ: ТОВ «Август Трейд», 2012. 558 с.
10. **Толстая О.В.** Особенности формирования налогового потенциала региона и основные направления его дальнейшего развития // Финансы и кредит. 2009. № 34.
11. Экономика налоговой политики : пер. с англ. / под ред. М.П. Деверез. М.: Филинъ, 2001. С. 25–26.

REFERENCES

1. **Barabash I.G.** Metodi ta modeli finansovogo reguluvannia sotsial'no-ekonomichnogo rozvitku v kraïnah svitu. *Stanovlennia ekonomiki Ukraïni u pislia krizovii period: riziki ta problemi rozvitku*. Pid red. profesora O.O. Nepochatenko (Ch. 2). Uman': Vidavets' «Sochins'kii», 2012. 416 s. (ukr)
2. **Gritsenko A.A.** Nauka i iskusstvo institutsional'nogo stroitel'stva. *Institutsiina arkhitektionika ta mekhanizm ekonomichnogo rozvitku: materialy naukovoogo simpoziumu*. Kharkiv: KhNU, 2005. S. 21. (ukr)
3. **Guzar B.S., Il'nyts'ka N.P.** Problemi formuvannia mistsevykh biudzhetyv. *Stanovlennia ekonomiki Ukraïni u pislia krizovii period: riziki ta problemi rozvitku: kolektivna monografiia*. Ch. 1. Uman': Vidavets' «Sochins'kii», 2012. S. 213–216. (ukr)
4. Derzhavni tsil'ovi programmi ta uporiadkuvannia programnogo protsesu v biudzhethnii sferi. Za red. V.M. Geitsia. Kiiv: Nauk. dumka, 2008. 383 s. (ukr)
5. **Zhavoronkov V.O., Zhavoronkova G.V., Zhmudenko V.O.** Strategichne upravlinnia regionom: ekonomichna bezpeka, planuvannia ta rozvitok: monografiia. Uman': Vidavets' «Sochins'kii», 2010. 270 s. (ukr)
6. **Izmalkov S., Sonin K., Iudkevich M.** Teoriia ekonomicheskikh mekhanizmov. *Voprosy ekonomiki*. 2008. № 1. S. 426. (rus)
7. *Institutsional'naia arkhitektionika i dinamika ekonomicheskikh preobrazovaniï* : monografiia. Pod red. A.A. Gritsenko. Kharkiv: Fort, 2008. 938 s. (rus)
8. *Marketing regioniv: investitsiini aspekti*. V. Shchelkunov, V. Bondarenko, Iu. Karakai, V. Matveev. Kiiv: Nauk. dumka, 2005. 176 s. (ukr)
9. *Statistichnii shchorichnik za 2011 rik*. Derzhavna sluzhba statistiki Ukraïni. Kiiv: TOV «Avgust Treid», 2012. 558 s. (ukr)
10. **Tolstaia O.V.** Osobennosti formirovaniia nalogovogo potentsiala regiona i osnovnye napravleniia ego dal'neishego razvitiia. *Finansy i kredit*. 2009. № 34. (rus)
11. *Ekonomika nalogovoi politiki* : per. s angl. Pod red. M.P. Deveree. M.: Filin", 2001. S. 25–26. (rus)

ЖАВОРОНКОВ Владимир Александрович — доцент Национального авиационного университета, кандидат экономических наук.

03058, пр. Комарова, д. 1, г. Киев, Украина. E-mail: sl208@yandex.ru

ZHAVORONKOV Vladimir A. — National Aviation University.

03058. Komarova av. 1. Kiev. Ukraine. E-mail: sl208@yandex.ru



УДК 338.054.23

С.В. Юдин

**К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ
ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

S.V. Iudin

**ON EFFICACY ESTIMATION OF THE CAPITAL INVESTMENT
PROJECTS IN TRANSPORT CONSTRUCTION**

Рассматриваются вопросы учета мероприятий пассивной безопасности в оценках экономической эффективности транспортного строительства в сфере дорожного хозяйства и дорожной деятельности. Анализируется проблема транспортной инфраструктуры, связанная с большими потерями народно-хозяйственного комплекса вследствие порчи грузов, повреждений транспортных средств, причинения вреда жизни и здоровью участникам движения от дорожно-транспортных происшествий. Приводятся методики учета ущерба до и после наступления дорожно-транспортного происшествия. Предлагается разработанная методика оценки ущерба инвестиционного проекта дорожного хозяйства.

ТРАНСПОРТНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО; ПАССИВНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ; ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ; ДОРОЖНОЕ ОГРАЖДЕНИЕ; ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПРОЕКТ.

Considered are the issues of the passive safety provisions estimated as to the transport construction economic efficacy in the area of road facilities and road activities. Analyzed is the problem of road infrastructure associated with large losses of the public economic complex due to deterioration of goods, damaged vehicles and progressive traffic accidents casualties rates. Provided are the damage estimation methods before and after the accident. Proposed is the elaborated technique of the damage estimation of road facilities investment project.

TRANSPORT CONSTRUCTION; PASSIVE SAFETY; ECONOMIC EFFICIENCY; ROAD FENCE; INVESTMENT PROJECT.

По причине проблемной ситуации, сложившейся в сфере транспортного строительства из-за значительного для людей и техники ущерба, связанного с последствиями дорожно-транспортных происшествий (ДТП), возникает необходимость в развитии существующих оценок экономической эффективности с учетом мероприятий пассивной безопасности проектируемых и эксплуатируемых дорог. Несмотря на благоприятные тенденции в работе отдельных видов транспорта, транспортная система не в полной мере отвечает существующим потребностям и перспективам развития. Следует учитывать, что актуальность дальнейшего совершенствования методик эффективности инвестиционных проектов (ИП) транспортного строительства подчеркивается устаревающими рекомендациями, руководящими документами, а также недостаточностью публикаций в данной области исследований применительно к современным условиям стохастических процессов.

Существующие оценки экономической эффективности относительно критерия повышения эффективности путем снижения ущерба от ДТП, а также действующая в этой области нормативно-методическая база Росавтодор не отвечает современным экономическим условиям и не учитывает стохастическую природу настоящих социально-экономических факторов. Так, отечественные методики учета потерь народного хозяйства от ДТП (ВСН 3-69, ВСН 3-81) основаны на принципах плановой экономики и соответствующих закономерностях роста национального дохода. Поэтому заложенные в них закономерности и способы расчета требуют корректировки, соответствующей современным экономическим отношениям. Указания по определению экономической эффективности капитальных вложений в строительство и реконструкцию автомобильных дорог ВСН 21-83 рекомендуют весь процесс обоснования инвестиций свести к определению коэффициента

экономической эффективности путем сопоставления суммарной годовой величины экономического эффекта от использования автомобильной дороги и величины капитальных вложений. Указания не учитывают инфляцию и корректировку на риск. При этом документ не содержит методических рекомендаций по оценке экономической эффективности с учетом мероприятий пассивной безопасности дорожного движения [9].

Методические рекомендации для оценки ИП № ВК 477 от 21.06.1999 г. (2-я редакция) позволяют оценить экономическую эффективность для принятия решения о вложениях инвесторами [5]. Но заинтересованным в результатах ИП может быть более широкий круг участников. Ведь кроме самих инвесторов в реализации ИП, как правило, задействованы опытно-конструкторские, проектные организации, заводы-изготовители. Особенно ярко это проявляется при внедрении инновационных элементов дороги. При инновациях (нововведениях) период, в пределах которого происходят единовременные затраты и доходы, занимают больше времени, чем инвестиции [10]. Длительность данных проектов также не учитывается рекомендациями. Реализация нововведений своей конечной целью ставит достижение лучших эффектов или результатов при их сравнении с аналогами.

Разработанные на основе 2-й редакции указанных рекомендаций методические указания 2008 г. (3-я редакция) уточняют оценки экономической эффективности, но также недостаточны.

Современное транспортное строительство ориентировано на создание и развитие объектов транспортной инфраструктуры, включающей дороги и их элементы (различные ограждения, дорожные столбики, опоры наружного освещения и т. д.). Сегодня в транспортном строительстве существуют проблемные ситуации, которые обусловлены

недостаточным обеспечением пассивной безопасности движения, в том числе на вновь создаваемых и на эксплуатируемых автомобильных дорогах. Задачу повышения пассивной безопасности дорожного движения следует считать одной из важнейших, требующей незамедлительного решения, так как общество несет не только большие материальные потери, но и невосполнимый ущерб от травматизма и гибели участников ДТП. В этих условиях особую актуальность в оценках эффективности инвестиционных проектов транспортного строительства приобретают вопросы улучшения условий движения без привлечения значительных объемов капиталовложений, материалов, техники.

Актуальность данной проблемы подчеркивается в Постановлении Правительства РФ № 864 от 03.10.2013 г. [1]. Среди целей и задач этой целевой федеральной программы отмечается сокращение смертности от ДТП к 2020 г. на 8 тыс. чел. (28,82 %), по сравнению с 2012 г. В период реализации программы планируется проведение мероприятий по сокращению влияния наиболее весомых факторов, вызывающих аварийность на автомобильных дорогах.

Целесообразность учета размеров потерь, а следовательно, и оценка рисков ДТП обосновываются статистическими данными. Согласно данным статистического учета, имеется негативная тенденция к возрастанию количества ДТП и пострадавших в них людей [5]. Приведенные в таблице данные наглядно показывают, что, например, если на российских автомобильных дорогах в 2000 г. число погибших и раненых составляло 209 тыс. чел., то в 2009 г. эта величина возросла до 283,1 тыс. чел.

Только в Санкт-Петербурге за 6 месяцев 2014 г. произошло 3704 ДТП. Это на 3,6 % больше, чем за предыдущий период 2013 г. При этом 168 чел. погибло, ранено 4589 (больше, чем в 2013 г., на 6 %) [16].

Дорожно-транспортные происшествия и численность пострадавших на автомобильном транспорте в России

Показатели	2000	2005	2006	2007	2008	2009
Число ДТП на дорогах и улицах, тыс.	157,6	223,3	229,1	233,8	218,3	203,6
Число погибших в ДТП, тыс. чел.	29,6	34,0	32,7	33,3	29,9	26,1
Ранено в ДТП, тыс. чел.	179,4	274,9	285,4	292,2	270,9	257,0



Статистические данные подтверждают тенденцию к возрастанию потерь в транспортной отрасли и подчеркивают актуальность совершенствования оценок эффективности транспортного строительства перед принятием управленческого решения о строительстве или реконструкции автомобильной дороги и ее инфраструктуры.

Постановка задач научного исследования. Дорожное хозяйство само не создает транспортной продукции, удовлетворяющей потребностям народного хозяйства и населения. Результатом его производственной деятельности является совокупность дорожных условий, обеспечивающих должную работу транспортной инфраструктуры, которые могут оцениваться техническим состоянием автомобильных дорог и их элементов.

В постановке задач специфический характер продукции дорожного хозяйства затрудняет обобщенную оценку повышения эффективности общественного производства путем сопоставления объема произведенной продукции с затратами, использованными ресурсами или с полученной прибылью. Обобщенная оценка эффективности дорожного хозяйства возможна на основе определения экономического эффекта от потребления продукции данной отрасли в процессе движения автомобилей по дорогам. Величина этого эффекта зависит как от качества самой продукции, так и от меры ее потребления.

Определению мероприятий по организации дорожного движения, включая проектирование и строительство элементов транспортной инфраструктуры, должно предшествовать их тщательное технико-экономическое обоснование. Здесь требуется проведение детального и систематического анализа причин ДТП на отдельных участках, задержек транспорта, участников движения, который позволит найти обоснованное решение при выборе обустройства дорог, что улучшит условия движения с наименьшими затратами и максимальной безопасностью. Необходимость в технико-экономическом обосновании возникает всегда, когда требуется определить экономическую эффективность инвестиций.

В данном исследовании рассматриваются следующие задачи:

- проблемы транспортного строительства, связанные с безопасностью дорожного хозяйства;

- актуальность дальнейшего развития научно-методического аппарата оценки ИП;

- уточнение структурно-логической схемы построения модели расчета экономической эффективности;

- изучение существующего методического аппарата оценки инвестиций в транспортное строительство;

- разработка уточненной методики оценки социально-экономической эффективности автомобильных дорог и их элементов в расчетах прогнозирования потерь вследствие ущерба для транспортных средств, перевозимых грузов и вреда для участников движения в результате ДТП (включая участки платных дорог).

Развитие методики оценок объектов транспортного строительства в инвестиционных проектах транспортного строительства. Транспортное строительство — это отрасль строительства, осуществляющая сооружение и реконструкцию объектов железнодорожного, автомобильного, водного, воздушного, трубопроводного транспорта; включает в себя строительство земляного полотна железных и автомобильных дорог, верхнего строения пути, устройств электрификации, автоматики и телемеханики железных дорог, дорожных и аэродромных покрытий, мостов, тоннелей и метрополитенов, причалов в морских и речных портах, каналов, магистральных нефте- и газопроводов, вокзалов, депо, служебно-технических и других транспортных зданий.

Объект транспортного строительства включает инфраструктуру входящих в него элементов. Транспортная инфраструктура представляет собой технологический комплекс, который может включать железнодорожные и автомобильные дороги, тоннели, мосты, вокзалы, а также другие сооружения, обеспечивающие их функционирование. В свою очередь, каждый из этих комплексов образует систему входящих в него элементов (для автомобильных дорог — это опоры освещения, сигнальные столбики, знаки, различные ограждающие конструкции), проектированию и строительству которых должна предшествовать оценка ИП.

Инвестиционным проектом объекта транспортного строительства называется комплексный план мероприятий, направленных на создание нового или модернизацию действующего производства товаров и (или) услуг транспортной инфраструктуры с целью дос-

тижения стратегических целей предприятием, получения экономического и (или) социального эффекта.

Основные принципы оценки эффективности ИП [3]:

$$\begin{aligned} \text{эффект} &= \text{результаты} - \text{затраты}; \\ \text{эффективность} &= \text{результаты} / \text{затраты}. \end{aligned}$$

При оценке социально-экономической эффективности ИП следует оценивать на всей протяженности жизненного цикла инвестиций. Это позволит определять узкие места ИП и принимать обоснованные решения.

Как видим из рис. 1, первоначально инвестиции имеют отрицательный эффект. Затем наступает момент их окупаемости, после которого денежные поступления развиваются нарастающим итогом до своего максимального значения. Весь цикл характеризуется экономическим сроком жизни инвестиций.

В масштабах отрасли очень сложно оценить социально-экономическую (общественную) эффективность от внедрения конкретных результатов современных технологий, техники, отдельных элементов транспортного строительства без применения достоверных математических моделей.

Структурно-логическая схема построения моделей расчета экономической эффективности при внедрении результатов научно-исследовательской деятельности в транспортное строительство представлена в виде рис. 2.

Предлагаемая структурно-логическая схема построения модели расчета экономической эффективности учитывает совокупные затраты, связанные с разработкой и реализацией ИП, а также анализирует данные нескольких сопоставимых проектов. По нашему мнению, данная модель способна учитывать затраты, исходя из потребностей предприятий транспортного строительства на всем жизненном цикле научно-исследовательской разработки (НИР).

Проектированию и производству объектов транспортной инфраструктуры должна предшествовать оценка экономической эффективности входящих в нее элементов. В оценках экономической эффективности транспортную инфраструктуру следует оценивать с учетом мероприятий пассивной безопасности, включающих в себя определение состава, технических показателей дорог, а также используемых материалов и технологий отдельных их элементов.

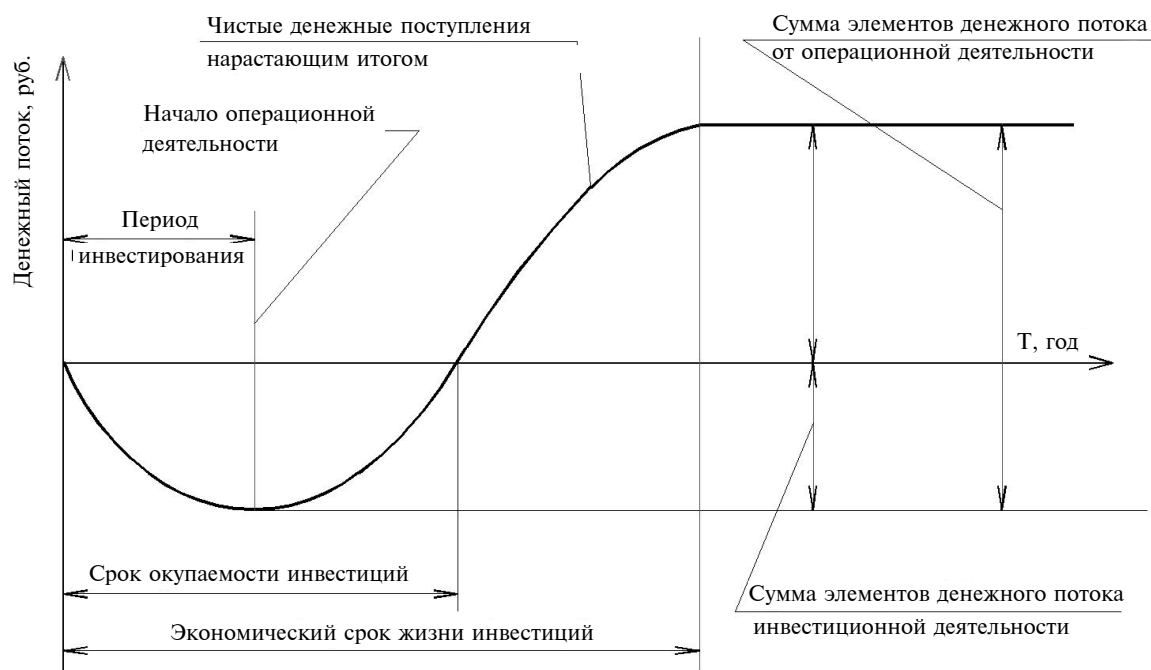


Рис. 1. Жизненный цикл инвестиций

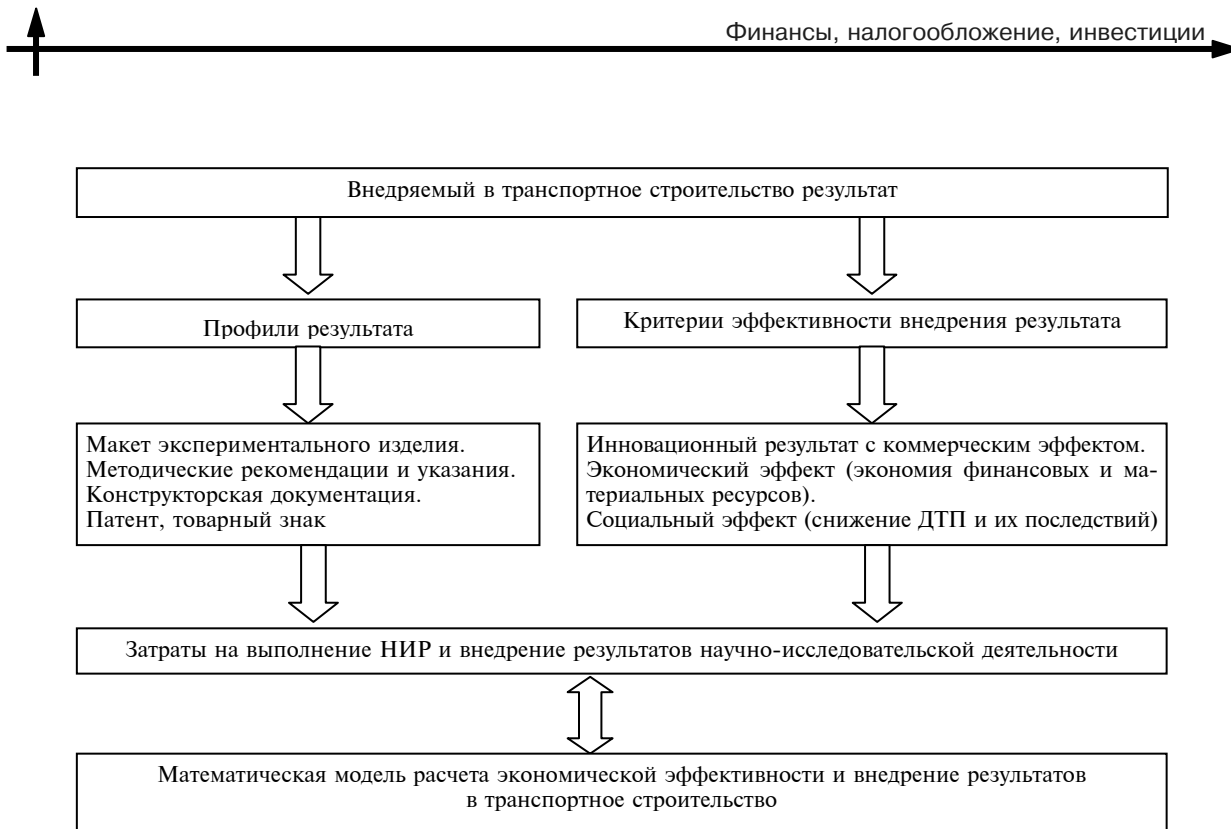


Рис. 2. Структурно-логическая схема построения модели расчета экономической эффективности

Пассивная безопасность означает свойства объекта транспортной инфраструктуры предотвращать или снижать тяжесть ущерба участников движения в случаях, когда водитель не имеет возможности предотвратить происшествие.

Под пассивной безопасностью автомобильных дорог подразумевают меры, направленные на снижение тяжести последствий ДТП, возникших при наезде на препятствия, расположенные на обочинах, откосах насыпей или в полосе отвода дороги, а также при съезде транспортных средств с обочины или пересечении разделительной полосы магистрали. Условия пассивной безопасности необходимо учитывать в оценках ИП объектов транспортного строительства для принятия обоснованных решений по капитальным вложениям.

При сравнительной оценке вариантов ИП предпочтение отдается эффекту с максимальным значением. При этом следует учитывать и существенные последствия от реализации проекта [4]. В нашем случае рассматривается сокращение потерь в транспортном строительстве при ДТП.

Дорожно-транспортным происшествием называется происшествие, возникшее в процессе движения механических транспортных средств и повлекшее за собой гибель или телесный вред участников движения, повреждение

транспортных средств, порчу грузов или иной материальный ущерб.

Методика оценок обоснования инвестиций с учетом обеспечения ущерба на автомобильных дорогах заключается в подготовке исходных данных, вычислении на каждом участке частных коэффициентов аварийности [8], определении текущих и единовременных затрат на каждый шаг расчетного периода, определении выгод от строительства, расчете динамических показателей, а также в оценке проекта в условиях неопределенности и риска.

Частные коэффициенты учитывают вероятность наступления рискованного события такими параметрами транспортной инфраструктуры, как конфигурация дороги, ее ширина, качество покрытия, интенсивность движения, наличие определенных ограждающих конструкций:

$$K_{\text{ит}} = K_1 K_2 K_3 \dots K_n. \quad (1)$$

Частные коэффициенты от K_1 до K_n устанавливаются по статистическим данным, учитывают влияние интенсивности движения и элементов плана, продольного и поперечного профилей дороги, придорожной инфраструктуры.

Прогнозируемые и фактические потери вследствие порчи грузов, повреждений транспортных средств, причинения вреда жизни

и здоровью участникам движения от ДТП в оценках экономической эффективности необходимо учитывать для обоснованного инвестирования в объекты транспортного строительства.

Научно-методические нормативы и рекомендации должны быть адаптированы к постоянно меняющимся факторам рыночной экономики. Например, в полосе отвода дорожного полотна появляются новые сервисные предприятия и платные дороги. Здесь необходимо учитывать такие важнейшие показатели транспортной отрасли, как интенсивность движения, грузооборот и скорость транспортируемых грузов.

Экономическую оценку эффекта платной дороги можно определить по формуле [6]

$$\Theta_s = \Theta_{\varepsilon p} + \Theta_{y_{дг}} + \Theta_{вр} + \Theta_6, \quad (2)$$

где $\Theta_{\varepsilon p}$ — экономия затрат на эксплуатацию транспортного средства при проезде по платному дорожному объекту, по сравнению с альтернативным проездом; $\Theta_{y_{дг}}$ — экономия от ускорения доставки грузов; $\Theta_{вр}$ — экономия от сокращения времени нахождения в пути; Θ_6 — экономия от снижения рисков ДТП.

Примечательно, что наряду с прогнозированием ущерба до наступления неблагоприятного события (ДТП) существует возможность оценки ущерба для перевозимых грузов, транспортных средств и участников движения после его наступления. Например, существующая методика оценки и расчета нормативов социально-экономического ущерба от ДТП Р 03112199-0502-00 позволяет оценить последствия ущерба как для участников движения, так и для транспортных средств и перевозимых грузов [2]. Она разработана в рамках реализации федеральной целевой программы «Повышение безопасности дорожного движения в России» и может быть использована для оценки эффективности мероприятий, при расчете денежного выражения потерь общества в результате порчи грузов, повреждений транспортных средств и пострадавших участников движения.

Общий ущерб Π_o от ДТП с пострадавшими определяется по формуле

$$\Pi_o = \Pi_c + \Pi_6 + \Pi_{ипр} + \Pi_{ип} + \Pi_p + \Pi_d, \quad (3)$$

где Π_c — потери, связанные с гибелью людей, имевших семью; Π_6 — потери, связанные с

гибелью людей без семьи; $\Pi_{ипр}$ — потери, связанные с получением пострадавшими инвалидности, лишившей полностью их трудоспособности; $\Pi_{ип}$ — потери, связанные с получением пострадавшими инвалидности, частично лишившей их трудоспособности; Π_p — потери, связанные с временной нетрудоспособностью; Π_d — потери, связанные с гибелью детей.

Ущерб в результате гибели и ранения людей составляет самую значительную часть ущерба от ДТП и включает в себя следующие социально-экономические параметры:

- экономические потери из-за выбытия человека из сферы производства;
- социально-экономические потери государства при выплате пенсий по инвалидности и по случаю потери кормильца, а также при оплате лечения в больницах и временной нетрудоспособности;
- социально-экономические потери из-за гибели детей.

Величина годового ущерба от повреждения автотранспортных средств и грузов рассчитывается по формуле

$$C_{ущ} = \sum_{i=1}^n \left(\sum_{k=1}^w \sum_{l=1}^z c_{ikl} + \sum_{q=1}^x C_{iq} \right), \quad (4)$$

где $C_{ущ}$ — величина годового ущерба от повреждений автотранспортных средств и грузов в ДТП, руб.; n — количество поврежденных транспортных средств (ТС); w — число видов поврежденных ТС; z — число видов составляющих потерь от повреждения ТС; x — число видов составляющих потерь от повреждения груза; c_{ikl} — величина ущерба владельца ТС от повреждения в ДТП i -го транспортного средства k -го вида, по l -й составляющей потерь, руб.; C_{iq} — величина ущерба владельца груза по q -му виду составляющей потерь груза при повреждении i -го числа ТС, руб.

По нашему мнению, общественную эффективность от использования платной автомобильной дороги при оценке ИП можно вычислять по следующей формуле:

$$\Theta_s = \Theta_{\varepsilon p} + \Theta_{y_{дг}} + \Theta_{вр} - \Pi_o - C_{ущ} K_{ит} \Pi_{тр}, \quad (5)$$

где $\Pi_{тр}$ — коэффициент, учитывающий поправку на преобладающий вид транспортных средств для определенного участка автомобильной дороги (грузовой, легковой, автобусы).



Если из данной формулы исключить значение $\Theta_{э,р}$, можно вычислить общественную эффективность для участка обычной (бесплатной) автомобильной дороги и ее инфраструктуры.

Научная новизна исследования отражена в следующих результатах:

- определены особенности и факторы развития объектов транспортного строительства;
- выявлен механизм дорожно-транспортных происшествий в рамках организации мероприятий пассивной безопасности;
- сформулирована структурно-логическая схема построения модели оценки экономической эффективности;
- обоснована целесообразность развития методических подходов оценки экономической эффективности автомобильных дорог и их элементов в условиях риска и неопределенности;
- разработана методика оценки инвестиционно-строительных проектов транспортного строительства (включая участки платных дорог и их инфраструктуры) с учетом потерь народного хозяйства, связанных с ущербом для транспортных средств, перевозимых гру-

зов и вредом для участников движения в результате ДТП.

Практическая значимость данного исследования состоит в том, что разработанные методические положения ориентированы на рост эффективности деятельности и повышения качества работы предприятий транспортного строительства. В результате заблаговременной и точной оценки инвестиционно-строительных проектов предполагается снижение потерь народного хозяйства при строительстве и эксплуатации элементов транспортной инфраструктуры.

Развитие методик оценки ИП объектов транспортного строительства согласуется с Постановлением Правительства РФ № 864 от 03.10.2013 г. [1], где учитывается и повышение социально-экономического эффекта. Данный эффект выражается в снижении затрат на восстановление финансово-материальных ресурсов от ДТП, а также в уменьшении травматизма и гибели участников движения. Примечательно, что общий объем финансирования данной программы составляет 32 422,872 млн р. Из этой суммы 933,34 млн р. выделяется на НИОКР.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О федеральной целевой программе «Повышение безопасности дорожного движения в 2013–2020 гг.: Постан. Правительства РФ № 864 от 03.10.2013 г.
2. Методика оценки и расчета нормативов социально-экономического ущерба от ДТП Р 03112199-0502-00. М., 2001.
3. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (№ ВК477, вторая редакция 1999 г.). М., 2000.
4. Новоторженцева Е.В., Плишкин В.В. Экономика дорожного хозяйства. Екатеринбург, 2013. С. 298.
5. Основные показатели транспортной деятельности в России: стат. сб. М.: Росстат, 2010.
6. ОДМ «Методика расчета платы за проезд по платным автомобильным дорогам и дорожным объектам»: утв. распоряж. Минтранса России № ОС-435-р от 19.05.2003 г.
7. Опарин С.Г., Есипова Е.В. Вероятностно-статистическая оценка экономической эффективности инвестиций в транспортное строительство методом интегральных сверток денежных потоков от инвестиционной, операционной и финансовой деятельности: [отчет о выполнении научной работы]. СПб., 2008.
8. Бабков В.Ф. Дорожные условия и безопасность движения. М.: Транспорт, 1993. С. 271.
9. Указания по определению экономической эффективности капитальных вложений в строительство и реконструкцию автомобильных дорог ВСН 21–83. 1985.
10. Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А. Оценка эффективности инвестиционных проектов / АНХ при Правительстве РФ. М.: Демо, 2004. С. 888.
11. Опарин С.Г., Инамов Р.Р., Есипова Е.В., Ураев Г.А., Наумкова К.В. Отчет по результатам оценки экономической эффективности применения в дорожном хозяйстве алюминиевых опор освещения ROSA серии SAL-90K и SAL-75 производства ООО «РОСА Восток» (г. Смоленск, шифр 176.03.12-ТЭО). СПб., 2012. С. 98.
12. Научные труды НИИ энергоэкологических проблем автотранспортного комплекса. Ч. 1. М., 1997. С. 174.
13. Михальков А.М. Оценка экономических показателей риска при управлении безопасностью движения на автомобильном транспорте // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. 2013. Т. 57, № 1. С. 106–110.

14. Современные научные исследования в дорожном и строительном производстве. Т. 1. Пермь, 2011. С. 343.

15. Буйленко В.Я., Бородин С.Г., Чулкинов Н.Н., Залуга В.П., Астров В.А., Елисеев Б.М. Методы обеспечения пассивной безопасности автомо-

бильных дорог / ВНИИБДД. М., 1980.

16. Сайт ГИБДД. URL: <http://www.gibdd.ru/stat/>

17. Цветков В.А., Зойдов К.Х., Медков А.А. Проблемы экономической безопасности транспортно-транзитной инфраструктуры России // Экономика региона. 2012. № 1. С. 90–100.

REFERENCES

1. О федеральной целевой программе «Повышение безопасности дорожного движения в 2013–2020 гг.: План. Правительству РФ № 864 от 03.10.2013 г. (rus)

2. Методика оценки и расчета нормативов социального-экономического ущерба от ДТП R 03112199-0502-00. М., 2001. (rus)

3. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (№ ВК477, вторая редакция 1999 г.). М., 2000. (rus)

4. Новоторжентева Е.В., Плешкин В.В. Экономика дорожного хозяйства. Екатеринбург, 2013. С. 298. (rus)

5. Основные показатели транспортной деятельности в России: стат. сб. М.: Росстат, 2010. (rus)

6. ОДМ «Методика расчета платы за проезд по платным автомобильным дорогам и дорожным объектам»: утв. распоряж. Минтранса России № ОС-435-р от 19.05.2003 г. (rus)

7. Опарин С.Г., Есипова Е.В. Вероятностно-статистическая оценка экономической эффективности инвестиций в транспортное строительство методом интегральных свертков денежных потоков от инвестиционной, операционной и финансовой деятельности: [отчет о выполнении научной работы]. СПб., 2008. (rus)

8. Бабков В.Ф. Дорожные условия и безопасность движения. М.: Транспорт, 1993, С. 271. (rus)

9. Указания по определению экономической эффективности капитальных вложений в строительство и реконструкцию автомобильных дорог ВСН 21–83. 1985. (rus)

10. Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А. Оценка эффективности инвестиционных проектов. АНК при Правительстве РФ. М.: Демо, 2004. С. 888. (rus)

11. Опарин С.Г., Инамов Р.Р., Есипова Е.В., Ураев Г.А., Наумкова К.В. Отчет по результатам оценки экономической эффективности применения в дорожном хозяйстве алюминиевых опор освещения ROSA серии SAL-90K и SAL-75 производства ООО «ROSA Vostok» (г. Смоленск, shift 176.03.12-ТЕО). СПб., 2012. С. 98. (rus)

12. Научные труды НИИ энергетических проблем автотранспортного комплекса. Ч. 1. М., 1997. С. 174. (rus)

13. Михалков А.М. Оценка экономических показателей риска при управлении безопасностью движения на автомобильном транспорте. *Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России*. 2013. Т. 57, № 1. С. 106–110. (rus)

14. Современные научные исследования в дорожном и строительном производстве. Т. 1. Пермь, 2011. С. 343. (rus)

15. Буйленко В.Я., Бородин С.Г., Чулкинов Н.Н., Залуга В.П., Астров В.А., Елисеев Б.М. Методы обеспечения пассивной безопасности автомобилей на дорогах. ВНИИБДД. М., 1980. (rus)

16. Сайт ГИБДД. URL: <http://www.gibdd.ru/stat/> (rus)

17. Цветков В.А., Зойдов К.Х., Медков А.А. Проблемы экономической безопасности транспортно-транзитной инфраструктуры России. *Экономика региона*. 2012. № 1. С. 90–100. (rus)

ЮДИН Сергей Вячеславович — аспирант Петербургского государственного университета путей сообщения, без степени.

190031, Московский пр., д. 9, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: prior.spb@mail.ru

IUDIN Sergei V. — Petersburg State Transport University.

190031. Moskovsky av. 9. St. Petersburg. Russia. E-mail: prior.spb@mail.ru



УДК 336.14:352

А.В. Гришанов

**ФИНАНСОВЫЕ РЕСУРСЫ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ
ДЛЯ СОЗДАНИЯ МЕЖМУНИЦИПАЛЬНЫХ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЩЕСТВ**

A.V. Grishanov

**FINANCIAL RESOURCES OF MUNICIPALITIES
FOR ESTABLISHING INTER-MUNICIPAL ECONOMIC COMMUNITIES**

Представлен анализ существующего состояния межмуниципального сотрудничества в России и проблем в развитии хозяйственных обществ, как в законодательной, так и в экономической сфере. Предложены направления мобилизации финансовых ресурсов для создания межмуниципальных хозяйственных обществ с целью повышения налогового потенциала муниципальных образований.

МУНИЦИПАЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ; ФИНАНСОВЫЕ РЕСУРСЫ; СОТРУДНИЧЕСТВО; НАЛОГОВЫЙ ПОТЕНЦИАЛ; ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ОБЩЕСТВА.

The given paper analyzes the current state of an inter-municipal cooperation in Russia and problems in the development of inter-municipal economic communities in legislative and economic spheres. We have proposed the ways how to mobilize financial resources for the establishment of inter-municipal economic communities in order to increase the tax capacity of municipalities.

MUNICIPALITIES; FINANCIAL RESOURCES; COOPERATION; TAX ON POTENTIAL; ECONOMIC SOCIETY.

Межмуниципальное сотрудничество в России является сегодня важной, но слабо развитой функцией местного самоуправления, призванной эффективно использовать потенциал межтерриториальной интеграции и кооперации для достижения стратегических целей социального и экономического развития муниципальных образований. В этой связи одной из актуальных проблем является разработка механизма развития межмуниципальных соглашений в форме создания межмуниципальных хозяйственных обществ.

Перспективы и механизмы межмуниципального сотрудничества в настоящее время стали предметом широкого обсуждения как в органах государственной власти и местного самоуправления, так и среди ученых-экономистов — зарубежных и российских, таких как Фурши Клеман, Х. Пиндт, Э. Маркварт, С. Исупова, Л. Рагозина, Е.А. Гутникова, В.В. Ладыгин, Л.И. Пронина, И.В. Бабищев.

Несмотря на значимость данного механизма сотрудничества, в экономической литературе до сих пор нет единого понимания сущности этого процесса, поэтому задачей нашего исследования является анализ существующих форм и методов межмуниципальных соглашений и выявление источников

формирования финансовых ресурсов для их развития. В процессе исследования проведен анализ экономической литературы и нормативных актов, регулирующих процесс развития межмуниципальных соглашений.

Анализ публикаций по исследуемой проблеме показал, что отсутствует однозначное понятие данного процесса. Наиболее часто встречающиеся варианты обозначения межмуниципальных отношений — «взаимодействие муниципальных образований», «сотрудничество», «объединение», «партнерство» и «кооперация муниципальных образований для решения хозяйственных задач». По мнению Л.Г. Рагозиной, межмуниципальные соглашения проявляются в виде межмуниципальной кооперации: «...формы объединения и согласования интересов, координации действий муниципальных образований и (или) их органов в целях обеспечения представительства интересов муниципальных образований на всех уровнях государственной власти Российской Федерации, в международных органах и организациях, а также в целях повышения эффективности и результативности решения вопросов местного значения» [1].*

* Здесь и далее курсив мой. — Авт.

Е.А. Гутникова под межмуниципальным сотрудничеством понимает *объединение усилий, материальных и нематериальных ресурсов* органов местного самоуправления муниципальных образований на взаимовыгодной основе *для создания общественных благ или оказания общественных услуг* [2].

В нормативном акте Уфимского района Республики Башкортостан межмуниципальное сотрудничество определяется как «направление деятельности органов местного самоуправления муниципального района, призванное способствовать *выражению и защите общих интересов муниципальных районов, эффективному решению задач местного значения* и осуществлению прав граждан на местное самоуправление, обеспечению взаимодействия органов местного самоуправления» [3].

Общее, что объединяет эти определения — это цель межмуниципального сотрудничества: эффективность и результативность решения вопросов местного значения. Действительно, межмуниципальные соглашения — это форма организации деятельности по выполнению расходных полномочий муниципальных образований. По мнению многих экономистов, исследующих проблемы местных бюджетов, потребность в налаживании межмуниципального взаимодействия определяется следующими основными причинами [4]:

- дефицитом собственных финансовых ресурсов для решения возросших расходов, связанных с социально-экономическим развитием муниципального образования;
- наличием дублирующих расходов муниципальных районов и поселений, а также наличием на территориях смежных муниципальных образований значимых «сквозных» объектов и проектов;
- необходимостью реализовывать инфраструктурные инвестиционные проекты, затрагивающие интересы ряда муниципальных образований;
- потребностью в экономии ресурсов на основе принципа «эффект масштаба» (возможность повышения эффективности вложения средств на одном направлении при высвобождении ресурсов для другого).

В этой связи в Германии для совместного решения задач муниципального управления наиболее часто выбирается такая форма межмуниципального сотрудничества, как созда-

ние совместных администраций [5]. В России же идет процесс объединения администраций муниципального района и городского поселения, административного центра района, в единую администрацию. В соответствии с действующим Федеральным законом № 131 от 06.10.2003 г. «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» в зависимости от целей и организационно-правового содержания межмуниципальное сотрудничество может осуществляться в трех основных формах [6]:

- образование советов и иных объединений муниципальных образований (так называемое ассоциативное сотрудничество);
- заключение договоров и соглашений о сотрудничестве, совместной деятельности (так называемое договорное сотрудничество);
- создание хозяйственных и некоммерческих межмуниципальных организаций (так называемое хозяйственное сотрудничество).

Межмуниципальное сотрудничество в России развивается в основном в политической сфере и носит общероссийский и межрегиональный характер. Развитию хозяйственных связей муниципальных образований в регионах и экономической интеграции поселений и муниципальных районов не уделяется должного внимания. На практике чаще всего используются далеко не самые эффективные способы решения, в частности в большинстве случаев поселения предпочитают делегировать исполнение полномочий другим муниципальным образованиям — муниципальным районам. По мнению Е.С. Арумовой эффективность управления социально-экономическим развитием муниципального образования посредством межмуниципального сотрудничества характеризует степень способности и готовности администрации создавать максимально благоприятные условия для достижения качественно нового уровня производства и предоставления товаров и услуг для удовлетворения потребностей населения [7].

Анализ зарубежного опыта некоторых европейских стран показывает, что, например, во Франции межмуниципальное сотрудничество было нормативно закреплено государством через принятие нескольких законов [8]:

- закон об управлении территориальными образованиями от 1992 г. закрепляет понятия



«сообщество коммун» и «городское сообщество», чем укрепляет процесс межмуниципального сотрудничества;

— закон Шевенмана 1999 г. рационализирует процесс межмуниципального сотрудничества созданием трех публично-правовых структур межмуниципального сотрудничества (ПСМС) с собственным налоговым режимом: сообщество коммун, сообщество агломерации, городское сообщество.

Рассмотрим кратко суть ПСМС.

Сообщество коммун — ПСМС, объединяющая коммуны и предполагающая их совместную ответственность за результаты деятельности в рамках общего проекта в сфере развития и обустройства территории. Эта форма ПСМС предназначена для сельских коммун. Сообщество коммун представляет собой сообщество с наименьшей степенью интеграции, поскольку имеет наименьшее количество обязательных полномочий.

Сообщество агломерации — ПСМС, объединяющая коммуны и предполагающая их совместную ответственность за результаты деятельности в рамках общего проекта в сфере городского развития и обустройства территории. Эта структура предназначена для городских коммун и объединяет средние города.

Городское сообщество — ПСМС, объединяющая коммуны, общая численность жителей которых составляет 500 тыс. чел., и предполагающая их совместную ответственность за результаты деятельности в рамках общего проекта в сфере городского развития и обустройства территории.

Управление межмуниципальными структурами обеспечивается органом, объединяющим мэров коммун (иногда он существует в неформальной форме): это бюро или «собрание мэров». Так, в межмуниципальных структурах размежевание происходит, скорее, по территориальному признаку (например, между городом-центром и близлежащими коммунами), чем по политическому.

При передаче полномочий ПСМС должны соблюдаться два основных принципа, регулирующих деятельность структур межмуниципального сотрудничества:

— принцип специализации, согласно которому структуры межмуниципального сотрудничества могут действовать только в рамках переданных им полномочий.

— основной принцип — принцип исключительности. В соответствии с этим принципом после передачи полномочий ПСМС — единственный орган, который может реализовывать задачи в рамках этих полномочий. Другими словами, передача полномочий обозначает немедленный и полный отказ коммун от переданных полномочий [8].

Таким образом, можно сказать, что во Франции, в отличие от России, при межмуниципальном сотрудничестве полномочия муниципальных образований могут быть переданы специально создаваемым органам. Подобный опыт мог быть реализован и в России, возможно, с некоторыми корректировками механизма. В частности, не создание новой системы территориальных образований, а формирование их на базе уже имеющихся. То есть наделенные полномочия должны оставаться в совместном ведении структуры межмуниципального сотрудничества и муниципалитетов.

Отличительной особенностью организации межмуниципальной кооперации в Германии является возможность у муниципалитетов выбирать организационно-правовые формы как публичного, так и частного права. Кроме того, существуют возможности сотрудничества и без создания каких бы то ни было организационных структур [5].

Создание структуры межмуниципального сотрудничества на территории одного из муниципалитетов требует и его финансирования. Поэтому для действительно реального межмуниципального сотрудничества необходимо также внести коррективы и в бюджетное законодательство. В частности, предусмотреть в бюджетной классификации статьи расходов и доходов по передаче средств местных бюджетов из одного бюджета в другой на основе соглашения, и не в виде субсидий или субвенций, а по конкретной статье на выполнение функций по заключенному соглашению. Например, в Вологодской области [2] созданы единые централизованные службы, предоставляющие услуги (по ведению бухгалтерского учета, правовому обеспечению и т. д.) администратиям поселений, испытывающим трудности при выполнении соответствующих функций или полномочий, которые должны финансироваться, по нашему мнению, из бюджетов всех муниципальных образований,

несмотря на то, что учредителем этих служб выступает администрация района.

В Дании различают три разных типа организации межмуниципальной кооперации: кооперация ряда небольших муниципалитетов с одним крупным; создание общего руководства с участием всех муниципалитетов; создание различных типов компаний (кооперативные общества, товарищества, компании с ограниченной ответственностью, частные компании) [9]. Подобного опыта организации межмуниципального сотрудничества в России пока нет. Российское законодательство предусматривает возможность создания только межмуниципальных учреждений и межмуниципальных унитарных предприятий.

Создание структуры межмуниципального сотрудничества в виде организации межмуниципального предприятия или учреждения предполагает, что они будут коммерческими предприятиями, поскольку оказание услуг должно оплачиваться. Сегодня практика показывает, что на основе межмуниципального сотрудничества происходит, в основном, создание общих объектов инфраструктуры — обслуживания ЖКХ, системы водоснабжения, утилизации ТБО и др. По нашему мнению, не следует ограничиваться только объектами инфраструктуры. Поскольку Бюджетным кодексом РФ (ст. 80 «Предоставление бюджетных инвестиций юридическим лицам, не являющимся государственными или муниципальными учреждениями и государственными или муниципальными унитарными предприятиями») разрешается за счет средств местного бюджета предоставлять бюджетные инвестиции юридическим лицам в объекты капитального строительства, то на основе муниципально-частного партнерства следует создавать и коммерческие предприятия — межмуниципальные хозяйственные общества. Это касается тех вопросов местного значения, указанных в ст. 14 Закона № 131-ФЗ, по которым муниципальное образование (поселение) обязано создавать условия:*

— для предоставления транспортных услуг населению и организации транспортного обслуживания населения в границах поселения;

— для обеспечения жителей поселения услугами связи, общественного питания, торговли и бытового обслуживания;

— для организации досуга и обеспечения жителей поселения услугами организаций культуры;

— для развития сельскохозяйственного производства;

— для развития малого и среднего предпринимательства.

Эти услуги могут предоставляться только частным бизнесом. Одному поселению из-за низкой финансовой обеспеченности, будет не под силу предоставить достаточный объем бюджетных инвестиций юридическим лицам для создания подобных предприятий, поэтому и требуется развивать межмуниципальные хозяйственные общества, вклады в капитал которого будут консолидироваться за счет доходов бюджета нескольких поселений и привлечения частных инвесторов. В таком виде межмуниципальное хозяйственное сотрудничество будет выгодно не только муниципальным образованиям, но и предпринимателям, которые будут вовлечены в этот процесс, так как оно существенно повышает возможности по расширению сферы деятельности и сбыта продукции, оказания услуг, а также концентрирует инвестиции.

Результатом функционирования межмуниципальных хозяйственных обществ будет являться увеличение налогового потенциала муниципальных образований — участников соглашений, а следовательно, и повышение доходов местных бюджетов. Увеличение поступлений в доходы бюджета будет осуществляться за счет механизма распределения прибыли межмуниципальных хозяйственных обществ — после уплаты налога на прибыль; оставшаяся часть распределяется на прибыль обществу для его дальнейшего развития и учредившим его муниципальным образованиям пропорционально вложенным средствам. Возможность реализации такого механизма должна быть прописана в законе «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», в ст. 68 «Межмуниципальные организации», поскольку в соответствии с ч. 1 ст. 68 Закона № 131-ФЗ представительные органы муниципальных образований для совместного ре-

* Аналогичные вопросы имеются и у муниципальных районов, перечисленных в ст. 15 Закона № 131-ФЗ.



шения вопросов местного значения могут принимать решения об учреждении межмуниципальных хозяйственных обществ в форме закрытых акционерных обществ и обществ с ограниченной ответственностью. Однако по Закону № 131-ФЗ межмуниципальные хозяйственные общества не предполагают участие каких-либо физических лиц и юридических лиц, за исключением представительных органов муниципальных образований. По нашему мнению, необходимо внести коррективы в законодательный акт о возможности участия в межмуниципальных хозяйственных обществах индивидуальных предпринимателей и юридических лиц.

Исходя из характера задач, решению которых будет способствовать межмуниципальное соглашение, следует различать два вида соглашения:

- межмуниципальное соглашение по решению задач, связанных с непосредственным выполнением законодательно закрепленных за уровнем местного самоуправления функций, т. е. *функциональное соглашение*;

- межмуниципальное соглашение по решению задач, связанных с экономическим развитием муниципальных образований, обозначенных в Стратегиях социально-экономического развития муниципального образования на период до 2020 года, т. е. *стратегическое соглашение*.

Вторым направлением повышения налогового потенциала муниципальных образований является развитие налогооблагаемых баз в виде наращивания экономического потенциала путем учреждения межмуниципальных хозяйственных обществ в форме закрытых акционерных обществ и обществ с ограниченной ответственностью.

Некоторыми российскими экономистами предлагается методика создания межмуниципального бизнес-инкубатора для развития малого бизнеса [11]. Эта идея в последнее время получает активное внедрение, так как в результате объединения ресурсов при учреждении межмуниципального бизнес-инкубатора могут быть получены дополнительные финансовые ресурсы за счет повышения налогового потенциала (а следовательно, увеличения налоговых доходов), увеличения неналоговых доходов (за счет посту-

пления арендных платежей) и возможности получения межбюджетных трансфертов в виде стимулирующих дотаций за повышение налогового потенциала для участников — муниципалитетов.

Если в создаваемых проектах участвуют несколько поселений, например, организация располагается на 13 земельных участках пяти сельских поселений [12], а все налоговые доходы зачисляются в бюджет муниципального района, то муниципалитеты — поселения теряют экономический стимул в проекте, так как доходы в их бюджет будут поступать только по межбюджетным трансфертам, доля которых будет увеличиваться в собственных доходах, что приведет к ограничениям в управлении финансовыми ресурсами в соответствии со ст. 136 «Основные условия предоставления межбюджетных трансфертов из бюджетов субъектов Российской Федерации» Бюджетного кодекса РФ [13]. Поэтому необходим механизм распределения налоговых доходов, поступающих от межмуниципальных организаций.

Проведенное теоретическое исследование существующей теории и практики межмуниципальных соглашений позволяет сделать вывод, что в настоящее время в России назрела необходимость активизации процесса объединения финансовых ресурсов для создания межмуниципальных хозяйственных предприятий в целях повышения налогового потенциала муниципальных образований.

В заключение можно сделать вывод, что межмуниципальное хозяйственное сотрудничество приводит к эффектам трех видов:

- 1) экономическому — при создании общих инфраструктурных проектов, которые бы позволили при совпадающих по направленности интересах объединить технические возможности и финансовые средства с целью их более рационального использования;

- 2) социальному — характеризующему степень удовлетворенности населения качеством жизни;

- 3) организационному — выражающемуся в усилении взаимосвязи и взаимодействия муниципальных образований, повышении согласованности и упорядоченности отдельных процессов и качества их функционирования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рагозина Л. Правовое обеспечение и практика осуществления различных форм межмуниципальной кооперации в России и за рубежом. URL: <http://www.krags.ru/.../pravovoeobespechenierazlichnyhformmezhmunicipalnoykooperatsii.doc>
2. Гутникова Е.А. Межмуниципальное сотрудничество как фактор активизации экономического и социального развития // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2012. Вып. 6(24).
3. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/mezhmunitsipalnoe-sotrudnichestvo-kak-faktor-aktivizatsii-ekonomicheskogo-i-sotsialnogo-razvitiya>
4. Положение о порядке участия муниципального района Уфимский район Республики Башкортостан в организациях межмуниципального сотрудничества. URL: http://www.ufimadm.ru/Sovet/74_01.08.2013.doc
5. Гришанова О.А. Оптимизация финансирования бюджетных расходов муниципалитетов посредством межмуниципальной кооперации // Экономика, экология и общество России в 21-м столетии: сб. науч. тр. 12-й Междунар. науч.-практ. конф. СПб.: Изд. Политехн. ун-та, 2010. С. 67.
6. Маркварт Э., Исупова С. Межмуниципальное сотрудничество в Германии // Вопросы развития межмуниципального хозяйственного сотрудничества. Москва, ноябрь 2009 г. URL: <http://www.krags.ru/wp-content/uploads/.pdf>
7. Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации : Федер. закон № 131 от 06.10.2003 г., ст. 8 и 68.
8. Арумова Е.С. Межмуниципальное сотрудничество как механизм управления местным развитием // Теория и практика общественного развития. 2012. № 4. URL: <http://www.teoria-practica.ru/-4-2012/economics/arumova.pdf>
9. Межмуниципальное сотрудничество во Франции: [выступление в России, май, 2010 г. / Клеман Фурши, Service Public 2000]. URL: <http://www.coopregion.ru/uploaded/Actualites%20decembre%202009/HCE/intercommunalite-RU.pdf>
10. Пиндт Х. Столетний опыт кооперации в Дании // Вопросы развития межмуниципального хозяйственного сотрудничества. Москва, ноябрь 2009 г. URL: <http://www.krags.ru/wp-content/uploads/.pdf>
11. Стратегия социально-экономического развития сельского поселения Спешнево-Ивановский сельсовет на период до 2020 года.
12. URL: <http://admdankov.ru/municipal/129?task=view>
13. Ладыгин В.В. Возможности создания муниципального бизнес-инкубатора с использованием механизмов межмуниципальной кооперации // Вопросы государственного и муниципального управления. 2011. № 2. URL: <http://ecsocman.hse.ru/data/2011/12/29/1270392933/%D0%9B%D0%B0%D0%B4%D1%8B%D0%B3%D0%B8%D0%BD%2025-38.pdf>
14. В Липецкой области созданы еще две особые экономические зоны. URL: <http://gorod48.ru/pda/news/180827/>
15. Бюджетный кодекс Российской Федерации № 145-ФЗ от 31.07.1998 г. (с изм. и доп., вступающими в силу с 01.01.2014 г.). URL: www.consultant.ru

REFERENCES

1. Ragozina L. Pravovoe obespechenie i praktika osushchestvleniya razlichnykh form mezhmunitsipal'noy kooperatsii v Rossii i za rubezhom. URL: <http://www.krags.ru/.../pravovoeobespechenierazlichnyhformmezhmunicipalnoykooperatsii.doc> (rus)
2. Gutnikova E.A. Mezhmunitsipal'noe sotrudnichestvo kak faktor aktivizatsii ekonomicheskogo i sotsial'nogo razvitiia. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz*. 2012. Vyp. 6(24). (rus)
3. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/mezhmunitsipalnoe-sotrudnichestvo-kak-faktor-aktivizatsii-ekonomicheskogo-i-sotsialnogo-razvitiya> (rus)
4. Polozhenie o poriadke uchastiia munitsipal'nogo raiona Ufimskii raion Respubliki Bashkortostan v organizatsiiakh mezhmunitsipal'nogo sotrudnichestva. URL: http://www.ufimadm.ru/So vet/74_01.08.2013.doc (rus)
5. Grishanova O.A. Optimizatsiia finansirovaniia biudzhethnykh raskhodov munitsipalitetov posredstvom mezhmunitsipal'noy kooperatsii. *Ekonomika, ekologiya i obshchestvo Rossii v 21-m stoletii*: sb. nauch. tr. 12-i Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. SPb.: Izd. Politekh. un-ta, 2010. S. 67. (rus)
6. Markvart E., Isupova S. Mezhmunitsipal'noe sotrudnichestvo v Germanii. *Voprosy razvitiia mezhmunitsipal'nogo khoziaistvennogo sotrudnichestva*. Moskva, noiabr' 2009 g. URL: <http://www.krags.ru/wp-content/uploads/.pdf> (rus)
7. Ob obshchikh printsipakh organizatsii mestnogo samoupravleniia v Rossiiskoi Federatsii : Feder. zakon № 131 ot 06.10.2003 g., st. 8 i 68. (rus)
8. Arumova E.S. Mezhmunitsipal'noe sotrudnichestvo kak mekhanizm upravleniia mestnym razvitiem. *Teoriia i praktika obshchestvennogo razvitiia*. 2012. № 4. URL: <http://www.teoria-practica.ru/-4-2012/economics/arumova.pdf> (rus)
9. Mezhmunitsipal'noe sotrudnichestvo vo Frantsii: [vystuplenie v Rossii, mai, 2010 g. Klemman Furshi, Service Public 2000]. URL: <http://www.coopregion.ru>



ru/uploaded/Actua_lites%20decembre%202009/HCE/intercommunalite-RU.pdf (rus)

10. **Pindt Kh.** Stoletnii opyt kooperatsii v Danii. *Voprosy razvitiia mezhmunitsipal'nogo khoziaistvennogo sotrudnichestva*. Moskva, noiabr' 2009 g. URL: <http://www.krags.ru/wp-content/uploads/.pdf> (rus)

11. Strategiia sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiia sel'skogo poseleniia Speshnevo-Ivanovskii sel'sovet na period do 2020 goda. (rus)

12. URL: <http://admdankov.ru/municipal/129?task=view> (rus)

13. **Ladygin V.V.** Vozmozhnosti sozdaniia

munitsipal'nogo biznes-inkubatora s ispol'zovaniem mekhanizmov mezhmunitsipal'noi kooperatsii. *Voprosy gosudarstvennogo i munitsipal'nogo upravleniia*. 2011. № 2. URL: <http://ecsocman.hse.ru/data/2011/12/29/1270392933/%D0%9B%D0%B0%D0%B4%D1%8B%D0%B3%D0%B8%D0%BD%2025-38.pdf> (rus)

14. V Lipetskoi oblasti sozdany eshche dve osoby ekonomicheskie zony. URL: <http://gorod48.ru/pda/news/180827/> (rus)

15. Biudzhetni kodeks Rossiiskoi Federatsii № 145-FZ ot 31.07.1998 g. (s izm. i dop., vstupaiushchimi v silu s 01.01.2014 g.). URL: www.consultant.ru (rus)

ГРИШАНОВ Андрей Владимирович — аспирант Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова, без степени.

117997, Стремянный пер., д. 36, г. Москва, Россия. E-mail: andrew.grishanov@gmail.com

GRISHANOV Andrei V. — Plekhanov Russian University of Economics.

117997. Stremyannyy per. 36. Moscow. Russia. E-mail: andrew.grishanov@gmail.com

УДК 330.1

А.В. Батаев

ОЦЕНКА АКТУАРНЫХ РАСЧЕТОВ РАЗВИТИЯ ПЕНСИОННОЙ СИСТЕМЫ

A.V. Bataev

EVALUATION OF THE ACTUARIAL CALCULATIONS OF THE SUPERANNUATION SCHEME DEVELOPMENT

Рассматривается актуарная модель пенсионной системы Российской Федерации. Исследуется структура модели, проводится сравнительный анализ актуарного моделирования и показателей пенсионной системы России. На основе полученных оценок предлагаются пути совершенствования актуарной модели пенсионной системы.

АКТУАРНЫЕ РАСЧЕТЫ; МОДЕЛИРОВАНИЕ; ПЕНСИОННАЯ СИСТЕМА; ПРОЖИТОЧНЫЙ МИНИМУМ; ПРОГНОЗЫ РАЗВИТИЯ.

The paper considers the actuarial model of the superannuation scheme in the Russian Federation. Investigated is the structure of this model. Analyzed are the actuarial modeling and the indicators of the Russian superannuation scheme. Proposed are the ways of improving the superannuation scheme actuarial model on the basis of the estimates attained.

ACTUARIAL CALCULATIONS; MODELING; PENSION SYSTEM; MINIMUM OF SUBSISTENCE; DEVELOPMENT FORECASTS.

Вопросы пенсионного законодательства затрагивают каждого человека. Особенно актуальны проблемы пенсионного страхования в России, и связано это, в первую очередь, с нестабильностью пенсионной системы. За последние годы в Российской Федерации произошло несколько пенсионных реформ, осуществлены многочисленные корректировки пенсионного законодательства.

До 2002 г. в России существовала распределительная система пенсионных накоплений, оставшаяся в наследство от Советского Союза. В данной системе пенсии начислялись за счет страховых взносов работающих граждан, осуществлялся так называемый «котловой» принцип, т.е. сколько собрали, столько равномерно и распределили среди пенсионеров [1].

В 2002 г. была проведена пенсионная реформа, в результате которой пенсионная система России перешла на распределительно-накопительную модель. В результате проведенной реформы трудовая пенсия стала состоять из трех составляющих: базовой, страховой и накопительной. В 2010 г. была проведена корректировка системы, и пенсия

стала состоять из двух частей: страховой и накопительной [2].

В новой системе определенная сумма пенсионных отчислений шла на индивидуальный счет каждого работающего гражданина, полученные средства можно было либо оставлять государству, либо вкладывать в негосударственные пенсионные фонды. Полученные средства вкладывались в различные финансовые инструменты для возможного умножения или, по крайней мере, не обесценивания пенсионных накоплений. После выхода на пенсию человек должен был получить накопленные на его счету деньги.

Развитие пенсионной системы основывается на актуарных расчетах. Актуарное моделирование в России появилось в начале 90-х гг. XX в. и полностью основывалось на методиках, разработанных в развитых странах.

В общем виде актуарную модель можно представить в следующем виде (рис. 1) [3].

В основе актуарных пенсионных моделей лежит несколько факторов, определяющих состояние пенсионной системы: демографические, социально-экономические, макроэкономические, пенсионные.



В западных странах существуют универсальные модели (модель PROST Всемирного банка и модель Международной организации труда). Данные модели позволяют осуществлять актуарное моделирование любых пенсионных систем, как чисто распределительных и накопительных, так и смешанных систем, вне зависимости от особенностей пенсионного законодательства конкретного государства [4].

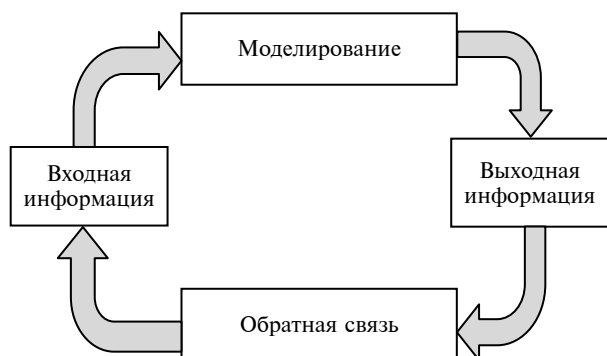


Рис. 1. Общая структура актуарной модели

Для прогнозирования российской пенсионной системы была создана собственная модель актуарных расчетов, которая позволяла обеспечить большую детализацию к специфике российского пенсионного законодательства. Модель оценки финансового состояния пенсионной системы России ориентирована:

- на характеристику объемов поступлений в каждый из компонентов пенсионной системы, по каждой категории плательщиков в соответствии с установленными тарифами взносов;
- на оценку обязательств пенсионной системы, в разрезе каждой категории застрахованных лиц в каждый год прогнозного периода;
- на исчисление размера пенсии в страховом и накопительном блоках пенсионной модели исходя из размера пенсионного капитала застрахованных лиц, адекватно объему уплаченных взносов;
- на выработку мер по обеспечению стабильного функционирования пенсионной системы;
- на выработку рекомендаций по корректровке доходной части бюджета в случае возникновения дефицита;
- на выработку рекомендаций по использованию бюджетного профицита в рамках действующего законодательства, включая возможность формирования страхового резерва финансовых средств и (или) дополнительной индексации пенсий, и (или) снижения ставок отчислений в пенсионную систему [3].

В 2002 г. с использованием данной модели дан прогноз развития пенсионной системы России до 2050 г. (табл. 1) [3].

Таблица 1

Основные показатели прогноза Пенсионного фонда РФ на 2003–2050 гг.

Показатели	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Средний размер трудовой пенсии, руб.	1610,00	1844,79	2042,76	2226,17	2407,07	2604,39	2821,26	3038,72	3267,95	3488,29	3713,14
Прожиточный минимум пенсионера, руб.	1588,00	1786,00	1974,00	2122,05	2276,96	2436,35	2602,02	2773,75	2948,50	3128,36	3312,93
Дефицит (профицит), млрд руб.	–24,72	–110,68	–128,43	–135,31	–124,29	–118,85	–123,24	–124,33	–128,22	–150,59	–176,55

Продолжение табл. 1

Показатели	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Средний размер трудовой пенсии, руб.	5300,78	6404,94	7386,75	8312,80	9019,16	9642,81	10207,09
Прожиточный минимум пенсионера, руб.	4621,45	5568,81	6582,08	7637,82	8709,13	9796,02	10858,07
Дефицит (профицит), млрд руб.	–457,86	–691,76	–839,15	–838,62	–685,37	–400,80	686,03

Фактические параметры пенсионной системы России за прошедшие десять лет приведены в табл. 2 [5, 6].

При проведении сравнительного анализа между прогнозом при актуарном моделировании и фактическими показателями, получен-

ными до 2013 г. было получено следующее отклонение (табл. 3), которое для большей наглядности представим на графике (рис. 2).

Фактические показатели, достигнутые в ходе пенсионной корректировки за последние годы, приведены в табл. 5.

Таблица 2

Основные показатели Пенсионного фонда РФ за последние десять лет

Показатели	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Средний размер трудовой пенсии, руб.	1747	2026	2538	2841	3664	4546	6177	7599	8278	9161	10400
Прожиточный минимум пенсионера, руб.	1605	1801	1958	2731	3064	3643	4100	4521	5032	5123	6021
Дефицит, млрд руб.	35	47	259	230	154	266	939	1394	938	1075	1200

Таблица 3

Отклонение основных прогнозных показателей Пенсионного фонда РФ от фактических значений

Показатели	Отклонение, %										
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Средний размер трудовой пенсии	8,51	9,82	24,24	27,62	52,22	74,55	118,94	150,07	153,31	162,62	180,09
Прожиточный минимум пенсионера	1,07	0,84	-0,81	28,70	34,57	49,53	57,57	62,99	70,66	63,76	81,74
Дефицит (профицит)	41,59	-57,54	101,67	69,98	23,90	123,81	661,93	1021,21	631,56	613,86	579,69

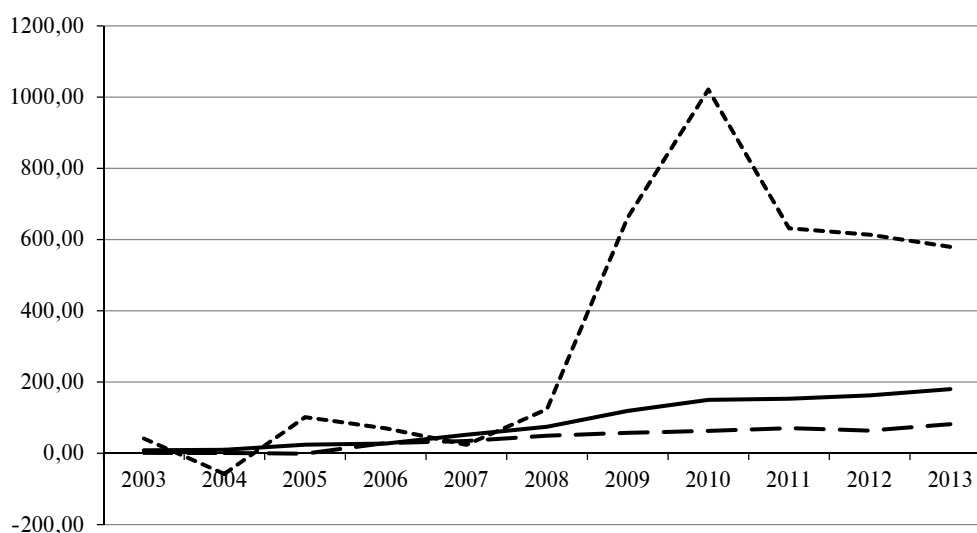


Рис. 2. Сравнение показателей прогноза и фактических данных в процентном отношении
(—) — средний размер трудовой пенсии; (---) — прожиточный минимум пенсионера;
(.....) — дефицит (профицит)

Таблица 4

Соотношение средней пенсии и прожиточного минимума пенсионера

Прогнозное значение	Соотношение, %											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	...	2022	...	2050
	161	170	180	190	197	205	212	220		280		400

Таблица 5

Соотношение средней пенсии и прожиточного минимума пенсионера

Фактическое значение	Соотношение, %			
	2010	2011	2012	2013
	168	164	178	172

Как видим из приведенных данных, отклонение между прогнозными показателями и фактическими значениями достигает значительных величин уже на четвертый год прогноза. Если учитывать, что значение средней величины пенсии и увеличение дефицита пенсионного фонда являются достаточно субъективными показателями, на которые могут воздействовать политические решения, то величина прожиточного минимума является величиной более объективной, определяемой развитием экономики государства, но даже по этому параметру отклонение всего за десять лет дает более 80 %.

В 2010 г. проведена корректировка пенсионного законодательства с целью уменьшения дефицита пенсионного фонда. В ре-

зультате трансформации отменена базовая часть пенсии и оставлены только страховая и накопительная. Также отменены выплаты единого социального налога на страховые взносы на обязательное пенсионное страхование с единой ставкой 26 %, которые стали выплачиваться с суммы до 415 тыс. р., сверх этого лимита пенсионные права не распространялись. Кроме того, проведена валоризация пенсий [7, 8].

При актуарном моделировании соотношение средней пенсии прожиточного минимума пенсионера после проведенной корректировки выглядело следующим образом (табл. 4) [9, 10].

Проведенный сравнительный анализ между прогнозными показателями и фактическими по соотношению средней пенсии и прожиточного минимума пенсионера представлен в графической форме на рис. 3.

В результате проведенного исследования установлено, что отклонение уже к четвертому году прогноза по отношению к фактическим показателям достигло более 18%. Следовательно, актуарная модель на ближайшую перспективу также дает значительные отклонения.

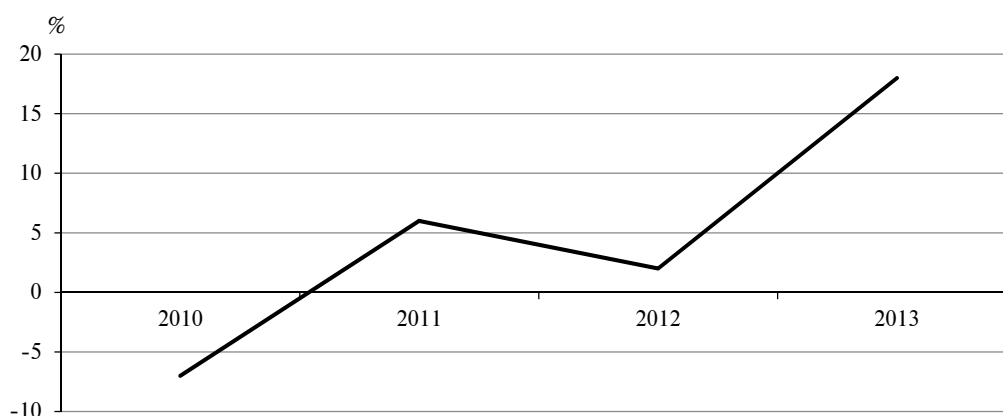


Рис. 3. Отклонение между прогнозными и фактическими показателями средней пенсии и прожиточного минимума пенсионера при их соотношении

Проведенные корректировки пенсионной системы Российской Федерации на основе актуарной модели не привели к необходимым результатам, что привело к началу новой пенсионной реформы, которая будет осуществляться с 2015 г.

Исходя из проведенного анализа, можно сделать следующие выводы:

- актуарное моделирование, основанное на показателях, заимствованных из западных моделей, даже с учетом высокой степени детализации не дают адекватного прогноза не только на длительную перспективу, но и на среднесрочную;
- актуарные модели пенсионной системы не дают достоверных прогнозов в кризисные периоды, не учитывают специфики экономического развития Российской Федерации;
- прогнозирование по основным показателям входной информации имеет детерминированный характер, и обусловлено это тем,

что достоверных статистических данных в России накоплено еще недостаточно.

Несмотря на отмеченные недостатки, развитие актуарного моделирования в области пенсионной системы России имеет свои перспективы. При дальнейшем развитии экономики Российской Федерации и достижении ею показателей, сопоставимых с параметрами ведущих развитых стран, актуарные расчеты будут все более адекватно отражать развитие пенсионной системы, хотя это достаточно длительный процесс. Поэтому в ближайшей перспективе нужно использовать методики расчетов, адаптированных под экономическое развитие России. Накопление статистических данных позволит отойти от детерминированного подхода к заданной входной информации и обеспечит возможность давать прогнозы не только среднесрочного, но и долгосрочного характера, тем самым обеспечивая надежность и предсказуемость развития пенсионной системы Российской Федерации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Роик В.** Пенсионная система России: вызовы XXI века и пути модернизации. СПб.: Питер, 2012. С. 336.
2. **Соловьев А.К.** Пенсионная реформа как фактор долгосрочного экономического роста, Государственное управление // Электронный вестник. Вып. 29. Декабрь 2011 г. URL: <http://www.gosbook.ru/node/42391>
3. **Соловьев А.К.** Актуарные расчеты в пенсионном страховании. М.: Финансы и статистика, 2006.
4. **Бауэрс Н., Гербер Х., Джанс Д., Несбитт С., Хикман Дж.** Актуарная математика, М.: Янус-К, 2001. С. 665.
5. Межгосударственный статистический комитет СНГ. URL: <http://www.cisstat.com/>; Содружество Независимых Государств в 2011 году: стат. ежегодник. М., 2012. С. 132.
6. **Соловьев А.К., Мележик Н.В.** Актуарный анализ бюджетно-финансовой самостоятельности пенсионной системы России в условиях ее реформирования // Аналитический вестник Совета Федерации. № 26(510). С. 28.
7. **Батаев А.В.** Анализ актуарной модели пенсионной системы России // Финансы проблемы и пути их решения: теория и практика: сб. науч. тр. 15-й Междунар. науч.-практ. конф. СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2014. С. 31–37.
8. **Родионов Д.Г., Дегтерева В.А., Баранова И.В.** Преодоление бедности как основное условие повышения уровня жизни населения региона // Известия Иркутской государственной экономической академии. 2008. № 3. С. 132–137.
9. **Соловьев А.К.** Основные параметры долгосрочного развития пенсионной системы на основе актуарных расчетов: [экон. портал]. URL: <http://institutiones.com/strategies/1506-razvitie-pensionnoj-sistemy.html>
10. **Федотов Д.Ю.** Актуарное моделирование развития пенсионной системы России // Известия Иркутской государственной экономической академии. 2012. № 6.

REFERENCES

1. **Roik V.** Pensionnaia sistema Rossii: vyzovy XXI veka i puti modernizatsii. SPb.: Piter, 2012. S. 336. (rus)
2. **Solov'ev A.K.** Pensionnaia reforma kak faktor dolgosrochnogo ekonomicheskogo rosta, Gosudarstvennoe upravlenie. Elektronnyi vestnik. Vyp. 29. Dekabr' 2011 g. URL: <http://www.gosbook.ru/node/42391> (rus)
3. **Solov'ev A.K.** Aktuarnye raschety v pensionnom strakhovanii. M.: Finansy i statistika, 2006. (rus)
4. **Bauers N., Gerber Kh., Dzhan D., Nesbitt S., Khikman Dzh.** Aktuarnaia matematika, M.: Ianus-K, 2001. S. 665. (rus)
5. Mezhsudarstvennyi statisticheskii komitet SNG.



URL: <http://www.cisstat.com/>; Soderzhestvo Nezavisimyykh Gosudarstv v 2011 godu: stat. ezhegodnik. M., 2012. S. 132. (rus)

6. **Solov'ev A.K., Melezhik N.V.** Aktuarnyi analiz biudzhethno-finansovoi samostoiatel'nosti pensionnoi sistemy Rossii v usloviakh ee reformirovaniia. *Analiticheskii vestnik Soveta Federatsii*. № 26(510). S. 28. (rus)

7. **Bataev A.V.** Analiz aktuarnoi modeli pensionnoi sistemy Rossii. *Finansy problemy i puti ikh resheniia: teoriia i praktika*: sb. nauch. tr. 15-i Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. SPb.: Izd-vo SPbGPU, 2014. S. 31–37. (rus)

8. **Rodionov D.G., Degtereva V.A., Baranova I.V.**

Preodolenie bednosti kak osnovnoe uslovie povysheniia urovnia zhizni naseleniia regiona. *Izvestiia Irkutskoi gosudarstvennoi ekonomicheskoi akademii*. 2008. № 3. S. 132–137. (rus)

9. **Solov'ev A.K.** Osnovnye parametry dolgosrochnogo razvitiia pensionnoi sistemy na osnove aktuarnykh raschetov: [ekon. portal]. URL: <http://instituteones.com/strategies/1506-razvitie-pensionnoj-sistemy.html> (rus)

10. **Fedotov D.Iu.** Aktuarnoe modelirovanie razvitiia pensionnoi sistemy Rossii. *Izvestiia Irkutskoi gosudarstvennoi ekonomicheskoi akademii*. 2012. № 6. (rus)

БАТАЕВ Алексей Владимирович — доцент Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, кандидат технических наук.

195251, Политехническая ул., д. 29, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: bat_a68@mail.ru

BATAEV Aleksei V. — St. Petersburg State Polytechnical University.

195251. Politechnicheskaya str. 29 St. Petersburg. Russia. E-mail: bat_a68@mail.ru

УДК 338.012

А.М. Зубарева, А.В. Бабкин

**АНАЛИЗ НАПРАВЛЕНИЙ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ
НЕДОБРОСОВЕСТНЫМ ПРАКТИКАМ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА
НА ОТКРЫТОМ РЫНКЕ**

A.M. Zubareva, A.V. Babkin

**THE ANALYSIS OF THE WAYS OF COUNTERACTION
TO THE ENTREPRENEURSHIP MALPRACTICES
AT THE PUBLIC MARKET**

Рассматриваются возможные направления противодействия организациям, действующим по принципу финансовых пирамид. Среди направлений, упомянутых другими учеными, приводятся собственные, например создание и внедрение в практику комплекса специализированных программ ЭВМ, разработка общей методики судебного разбирательства по делам о финансовых пирамидах, организация дополнительной подготовки следователей по данной специфике и др.

НАПРАВЛЕНИЯ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ; ФИНАНСОВАЯ ПИРАМИДА; НЕДОБРОСОВЕСТНЫЕ ПРАКТИКИ; ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ; ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС.

In this article considered are possible ways of counteraction to financial pyramids. The variants referred to include the authors' initiatives, such as development and implementation of a specialized computer programs complex, development of the general methodology of the financial pyramids judicial examination, provision of additional training for investigators in the relevant area, etc.

DIRECTION COUNTERACTION; A PYRAMID SCHEME; UNCONSCIENTIOUS PRACTICES; FINANCIAL LITERACY; SOFTWARE COMPLEX.

В условиях сегодняшней политики ведущих стран ЕС в отношении России особую актуальность приобретает вопрос о создании международного финансового центра, запланированном Президентом РФ до 2020 г. [16]. Однако его формирование невозможно без минимизации угроз экономической безопасности на российском финансовом рынке.

С этой целью в подразделении Центрального Банка России — Главном управлении по противодействию недобросовестным практикам поведения на открытом рынке — сосредоточены четыре основных направления: противодействие — инсайду, манипулированию рынком, финансовым пирамидам, появлению фиктивных активов [10]. Отметим,

что до марта 2014 г. подобные функции выполняла Служба Банка России по финансовым рынкам, а до сентября 2013 г. — Федеральная служба по финансовым рынкам.

При этом если по первым двум направлениям работы выше названного Главного управления сделана попытка выделить особенности, определить основные правила, а также установить механизмы противодействия, то два последних пока остаются за рамками законодательного регулирования, что вызывает особую тревогу [2].

Активно развивающаяся в последние годы деятельность организаций, действующих по принципу финансовых пирамид, имеет массовый характер и приносит ущерб как



экономике страны в целом, так и огромному массиву людей в частности, что свидетельствует о необходимости разработки эффективных направлений противодействия их деятельности [18].

Так, среди возможных направлений противодействия подобным организациям можно выделить:

- совершенствование законодательства;
- повышение уровня общей грамотности населения;
- координацию работы различных федеральных и региональных структур по пресечению деятельности финансовых пирамид [7];
- выработку общей методики судебного разбирательства по делам о финансовых пирамидах и организацию дополнительной подготовки следователей по данному направлению;
- разработку и внедрение прикладных программ, имеющих в своем арсенале функции, позволяющие посредством определенных критериев анализировать информацию на предмет недобросовестных практик поведения на открытом рынке.

Одним из первых шагов, предпринимаемых государством в отношении совершенствования законодательства, стал предложенный еще в 2012 г. проект Федерального закона о финансовых пирамидах, до сих пор находящийся на стадии принятия.

Столь долгое его обсуждение вызвано рядом существующих противоречий.

Так, первое противоречие связано с тем, как соотносят деятельность финансовых пирамид со статьями Уголовного кодекса РФ. Изначально Минфин РФ утверждал, что это мошенничество и необходимо вносить поправки в ст. 159 Уголовного кодекса РФ. Следственный комитет России настаивал, что строители финансовых пирамид занимаются незаконной банковской деятельностью и поправки должны быть внесены в ст. 172 УК РФ [19]. В настоящее время речь ведется о введении новой статьи в Уголовный кодекс РФ – «Организация деятельности по привлечению денежных средств и (или) иного имущества», которая предусматривает такие санкции, как миллионный штраф и лишение свободы на срок до шести лет.

Второе противоречие возникает из-за сложности дать четкое, процессуально обос-

нованное понятие финансовой пирамиды, чтобы избежать последующих проблем в этом вопросе. Оказалось, нелегко найти золотую середину, когда недобросовестные организации не смогут уйти от ответственности, а стабильно функционирующие банки и финансовые учреждения беспрепятственно продолжат свою работу.

Кроме того, в условиях действующих сегодня норм Уголовного кодекса, часто возникает проблема доказывания умысла на завладение чужим имуществом организациями, функционирующими по принципу финансовых пирамид. Большинство подобных организаций на первоначальном этапе выполняют свои обязательства перед клиентами, и у органов внутренних дел нет оснований для анализа их деятельности. Возможность возбуждения уголовного дела возникает только при наличии заявлений потерпевших о причинении ущерба в результате мошенничества. При этом получают такие заявления представители органов внутренних дел, как правило, уже после того, как финансовая пирамида рухнула [20].

В то же время уголовная ответственность за создание организаций, действующих по принципу финансовых пирамид, предусмотрена более чем в 30 странах, например в Австрии, Великобритании, Франции, Канаде, Италии. Но там они носят другие названия: пирамидальная схема, схема Понци, цепь передачи, бесконечная цепочка, снежный ком, «ненастоящий» сетевой маркетинг и др.

Ответственность, существующая за организацию финансовых пирамид, в разных странах сильно различается. Например, в Канаде лицо приговаривается к тюремному заключению до одного года не только за организацию, рекламирование и продвижение финансовой пирамиды, но также и за участие в ней [1]. В то время как в Китае наказание следует только за организацию финансовой пирамиды и руководство ею, а срок заключения в тюрьме может варьироваться от трех до десяти лет; нередко случаи назначения смертной казни.

Россия идет сегодня своей дорогой, и поэтому при определении степени уголовного наказания за подобного рода преступления следует иметь в виду, что установить жесткое наказание за создание финансовых пирамид

и руководство ими и сделать подобную деятельность невыгодной — разные вещи [4]. Деятельность организаций, функционирующих по принципу финансовой пирамиды, может быть выгодной даже при наличии казни и невыгодной — при относительно мягких наказаниях.

При определении строгости наказания рациональнее всего принимать во внимание формулу Беккера. По его мнению, преступники подобны любому другому человеку: «они рационально максимизируют удовлетворение собственного интереса (полезности), подверженного тем ограничениям, которые они встречают на рынке или где-либо еще. Решение стать преступником в принципе не отличается от решения стать каменщиком, или плотником, или, допустим, экономистом. Индивид рассматривает чистые затраты и выгоды каждой альтернативы и принимает на этой основе свое решение» [6].

Кроме того, Г. Беккер рассматривал факторы, влияющие на издержки и выгоды преступного деяния, в частности теневой экономической деятельности, совершаемой с использованием финансовых пирамид. Самый важный из них — это альтернативные издержки времени, другой важный фактор — выгода от преступного деяния, в данном случае сумма привлеченных денежных средств.

Существенными издержками преступления, по Беккеру, помимо альтернативных, являются издержки наказания. Это ожидаемые издержки, в том смысле, что нет никакой уверенности, что любой конкретный преступник будет пойман и осужден. Ожидаемые издержки наказания, таким образом, будут выражаться формулой

$$E = p f,$$

где p — вероятность наказания; f — издержки наказания.

Теория недвусмысленно предсказывает, что увеличение E будет вести к сокращению количества организаций, действующих по принципу финансовых пирамид, т. е. наказание удерживает от преступлений.

В научной литературе много споров о том, какой фактор (p или f) более существенен для удержания от преступной деятельности и, соответственно, какая стратегия правоохранительной деятельности более эф-

фективна в целях противодействия. Многие эмпирические исследования доказывают, что увеличение на 1 % вероятности осуждения сильнее удерживает от преступления, чем увеличение на 1 % тяжести приговора [11].

При очень маленьких, практически нулевых шансах того, что финансовая пирамида будет пресечена еще на этапе создания, а ее организатор будет наказан, деятельность организаций, работающих по принципу финансовых пирамид, будет выгодной даже при наличии жесткого наказания. Поэтому наиболее действенный способ пресечения деятельности финансовых пирамид — сделать ее невыгодной в экономическом, политическом и социальном планах.

Следующее возможное направление противодействия недобросовестным практикам поведения на открытом рынке — повышение уровня общей грамотности населения, в том числе знаний в области экономики, юриспруденции и других, может существенно изменить положение дел в российской экономике [17].

Именно недостаток финансовых знаний и навыков у населения, отсутствие культуры обращения с деньгами позволяют организаторам финансовых пирамид наживаться за счет чужого имущества и оказываться при этом безнаказанными. Зачастую горе-инвесторы даже не задумываются о том, чтобы удостовериться в правдивости информации, которую сообщает о себе организация, действующая по принципу финансовой пирамиды, и уж тем более, чтобы обратиться в правоохранительные органы для инициирования проверки при первом подозрении ее в противоправной деятельности.

В целях повышения уровня финансовой грамотности населения, а следовательно, снижения количества обманутых вкладчиков, за последние годы по всей России были открыты специализированные организации, например, национальный фонд содействия финансовой грамотности, реализуются государственные программы во всех субъектах Российской Федерации. Вместе с тем наиболее незащищенными в отношении подверженности финансовым мошенникам являются пенсионеры, финансовая грамотность большинства которых остается по-прежнему на низком уровне. Поэтому необходимы



дальнейшее просвещение людей в сфере экономики, информирование их об обязательных требованиях, которым должны соответствовать организации, принимающие вклады, информирование о возможных вариантах действий при малейшем возникновении подозрения в недобросовестности. Сегодня существует острая потребность в масштабном распространении информации о возможных уловках организаторов финансовых пирамид и в иных действиях, способных помочь людям ориентироваться в экономическом пространстве.

Координация работы по пресечению деятельности организаций, обладающих признаками финансовых пирамид, является одним из ведущих направлений противодействия недобросовестным практикам поведения на открытом рынке. В настоящее время существует острая необходимость создания рабочей группы, включающей представителей прокуратуры, органов внутренних дел, федеральной службы по финансовым рынкам, федеральной антимонопольной службы, главного управления по противодействию недобросовестным практикам поведения на открытом рынке и других, а также разработки планов их совместной работы.

Остановимся еще на одном важном, на наш взгляд, моменте. Так, еще в 2009 г. в рамках активизации борьбы с финансовыми пирамидами в США под руководством межведомственной рабочей группы по борьбе с финансовыми мошенничествами, включающей представителей Минюста, прокуратуры, ФБР, Комиссии по ценным бумагам и биржам (SEC), налогового управления и других госструктур, была проведена операция под названием «Обманутое доверие». Результатом данной операции стало возбуждение уголовных дел против 343 человек, действия которых нанесли ущерб в 8,3 млрд долл. [12].

В то же время, в целях минимизации количества потерпевших от участия в финансовых пирамидах и обязательного привлечения виновных к ответственности необходимо выработать общую политику ведения уголовных дел по финансовым пирамидам, наладить взаимодействие подразделений и органов власти [13]. Следует организовать дополнительную подготовку следователей по данному направлению работы, а также предложить

привлекать в следственные действия специалистов-криминалистов.

Так, например, для выявления организаций, действующих по принципу финансовых пирамид, в недобросовестности их деятельности необходимо изучить их документацию. Вывод о недобросовестности подобных организаций может быть подтвержден данными о несоответствии заявленных в их уставах целей и задач фактической деятельности. Нередко становится очевидным, что данные организации служили лишь прикрытием для незаконного и безвозмездного завладения чужим имуществом или приобретения права на него [3].

Доказательствами сокрытия подлинных целей деятельности указанных организаций могут служить:

- отсутствие на первоначальном этапе должной регистрации и постановки на налоговый учет;
- отсутствие на первоначальном этапе ведения бухгалтерского учета и отчетности либо несоответствие их фактическому размеру;
- невыдача копий документов, заполняемых вступающими в организацию, а также документов, подтверждающих факт внесения ими денежных средств;
- неопределенность обоснования внесения денежных средств и др.

Для выявления и конкретизации этих фактов требуется проверка и анализ бухгалтерской документации, в которой отражены финансово-хозяйственные операции организации. Это достигается путем проведения соответствующего исследования [5]. В процессе проверки могут использоваться следующие методы: экономико-математические, информационное моделирование, экспертизы разных видов, исследование документов, аналитическая группировка, статистические расчеты и др. [14]. Оценка выявленных фактов, их последствий, фиксация следственно-причинных связей производятся в ходе проведения экспертиз.

Следует отметить, что особенностью рассматриваемой категории преступлений является назначение и производство отдельных видов судебных экспертиз, которые не свойственны другим видам преступной деятельности, например психологической, экономической, математической, правовой и др.

Отсутствие информации у следователя о современных возможностях судебно-экспертных центров нередко приводит к несвоевременному назначению подобных исследований и, следовательно, к неполноте предварительного расследования, а также к затягиванию его сроков.

Так, оценить реальность исполнения взятых организацией обязательств перед вкладчиками позволяет заключение судебной экономической экспертизы. Посредством проведения данной экспертизы можно установить наличие источников для выполнения принимаемых обязательств. Отсутствие таковых, а равно и иной хозяйственной деятельности, приносящей прибыль компании, достаточной для исполнения обязательств, в совокупности с другими доказательствами, в том числе с анализом распоряжения полученными средствами, станет доказательством умысла на обман.

Опровергнуть доводы обвиняемых, состоящие в том, что целью деятельности организации являлось, в том числе, возвращение всех вложенных денежных средств каждому из ее участников, поскольку с учетом ограниченности людских ресурсов возвращение денег 100 % участников организации невозможно, позволяет заключение математической экспертизы. Так, например, эксперт может определить, что при любом развитии событий процент полностью вернувших свои вложения будет не выше $n\%$, а процент полностью потерявших свои вложения — не ниже $100 - n\%$. Данный вопрос может быть поставлен и на разрешение судебной финансово-экономической экспертизы.

Установить, соответствует ли закону устав организации, выпускаемые ею бумаги (например, билеты «МММ») и соответствует ли учредительным документам сама деятельность компании (несоответствие документов, которыми оформлялись обязательства по внесению/возврату денежных средств, характеру сделки, ее содержанию), позволяет заключение судебно-правовой экспертизы.

Заключение судебно-психологической экспертизы по уголовным делам об организациях, действующих по принципу финансовых пирамид, дает возможность доказать, что сотрудники организации использовали приемы психологического воздействия на лич-

ность. Эти приемы обычно направлены на формирование готовности к совершению поступков, желательных для пирамидостроителей, при этом снижающих критичность восприятия и способность к интеллектуальному контролю. Они направлены на внушение определенных решений и формирование состояний зависимости [15].

Таким образом, проведение различных видов судебных экспертиз оказывается очень полезным для следствия, поэтому важно, чтобы следователь обладал знаниями в области правильной и четкой постановки вопросов перед экспертом.

В рамках направления противодействия, включающего разработку и внедрение прикладных компьютерных программ, известно, что Главное управление по противодействию недобросовестным практикам на финансовом рынке планирует создать систему мониторинга и выявления деятельности финансовых пирамид на ранних этапах, что позволит оперативно реагировать на возникающие для населения угрозы. В этих целях будут использоваться специальные алгоритмы, которые анализируют информацию в Интернете на предмет рекламы финансовых пирамид. За такими технологиями будущее, потому что все больше финансовый сектор переходит в интернет-среду и осуществляет дистрибуцию через электронные каналы. Сегодня вышеупомянутое подразделение Банка России может реагировать на мошенническую деятельность, осуществляемую организациями, имеющими признаки финансовых пирамид, лишь по факту результата их деятельности [8].

Мы, в свою очередь, предлагаем создать и внедрить в практику комплекс программ ЭВМ (далее — программный комплекс, ПК) и баз данных, объединенных единым функционалом и интерфейсом, для противодействия недобросовестным практикам поведения профессиональных участников при продаже финансовых услуг потребителям дистанционным способом (по телефону, через Интернет, путем рассылки сообщений по электронной почте и т. д.). К сожалению, продавцы (поставщики) финансовых услуг при дистанционных продажах в большей степени стремятся использовать агрессивные методы убеждения потребителя в необходимости приобретения финансовой услуги, более склонны



скрывать и искажать имеющую существенное значение информацию о предлагаемой финансовой услуге, зачастую нарушая право граждан на неприкосновенность частной жизни и сохранность персональных данных.

Ключевым процессом предлагаемого программного комплекса является предоставление потребителю агрегированной информации о профессиональном участнике рынка финансовых услуг с помощью буквенно-числовой, символьной и цветовой индикации.

Основными критериями оценки недобросовестности предполагается считать:

- использование заведомо неточной информации в процессе коммерческой практики;
- введение в заблуждение потребителя посредством определенных действий продавца финансовых услуг;
- вынуждение потребителя принять заведомо невыгодные условия контракта путем недобросовестных действий продавца.

Предлагаемый программный комплекс включает в себя четыре подпрограммы.

Программа ЭВМ «Пирамида» — программа-классификатор, выявляющая по ряду критериев (среди них — финансово-экономические показатели, распределение (упоминание) в сети Интернет, раскрытие информации и т. д.) относимость финансовой организации к финансовым пирамидам.

Программа ЭВМ «Финконсультант» — онлайн программа-робот, вступающая в диалог с потребителем при обращении на сайт; по ключевым словам и словосочетаниям может давать рекомендации по различным вопросам финансовых услуг или же, при усложнении вопросов, переводить на он-лайн специалиста.

Программа ЭВМ «Рейтинг-Агент» — программа, определяющая рейтинг финансовой организации на основании раскрытой им информации, выявляющая в том числе признаки недобросовестной коммерческой практики.

Программа ЭВМ «Анализ-Договор» — программа-сканер договоров финансовых организаций, позволяющая по ключевым словам и словосочетаниям определять признаки недобросовестности, введения потребителя в заблуждение и т. д.

База данных «Сведения о профессиональных участниках рынка финансовых услуг» первоначально будет формироваться аналитиками, в дальнейшем — по мере обработки запросов потребителей.

Подобный комплекс программ ЭВМ позволит уменьшить количество пострадавших от недобросовестных практик поведения на открытом рынке, в том числе от участия в финансовых пирамидах.

На основе вышеизложенного можно сделать вывод, что российское общество, экономическое пространство нуждаются в неотложной реализации предложенных направлений противодействия недобросовестным практикам на финансовом рынке, в частности организациям, осуществляющим свою деятельность по принципу финансовых пирамид. В противном случае, существует опасность, что в условиях неподконтрольности финансовые пирамиды разрастутся в геометрической прогрессии и приведут к еще большему экономическому и институциональному ущербу, в очередной раз подорвав доверие к финансовым учреждениям и органам регулирования, требуя бюджетных затрат для экстренной финансовой помощи [9].

Взаимодействие предлагаемых направлений противодействия недобросовестным практикам поведения на открытом рынке поможет максимально быстро устранить одного из крупнейших на сегодняшний день дестабилизаторов общего экономического равновесия и защитить экономические интересы общества в целом и личности в частности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Criminal Code of Canada, R.S., с. C-34, s. 339. Since Jul 11, 2014 (current).
2. Ахмедов Т.Ч., Латыпов В.Ф. Анализ роли законодательных норм в противодействии неправомерному использованию инсайдерской информации и манипулированию рынком как угрозам экономической безопасности // Экономика и предпринимательство. 2014. № 7. С. 145–150.

3. Крутик А.Б., Бабкин А.В. Анализ эволюционной теории предпринимательских начинаний // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2011. № 6(137). С. 184–187.
4. Литвиненко А.Н., Бабкин А.В. Применение риск-менеджмента при формировании организационно-экономических механизмов противодей-

ствия чрезвычайным ситуациям // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2009. № 6–2(90). С. 131–137.

5. Батурина Е.В., Литвиненко А.Н. Фиктивное предпринимательство: проблема несоответствия экономико-правовой регламентации реальной хозяйственной практике // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. 2011. Т. 52, № 4. С. 100–105.

6. Беккер Г.С. Человеческое поведение: экономический подход. Избранные труды по экономической теории: пер. с англ. М.: ГУ ВШЭ, 2003. 672 с.

7. Гимадиева И.И., Горловская И.Г. Анализ деятельности финансовых пирамид на территории Российской Федерации и практики противодействия им. URL: u.to/ZLrVCA (дата обращения: 30.06.2014).

8. Зыкова Т. Разорят одним кликом // Российская газета. 2014. 16 апр. № 86 (6358). С. 8.

9. Зубарева А.М. Классификация финансовых пирамид // Экономика и предпринимательство. 2014. № 7. С. 867–871.

10. Об упразднении Службы Банка России по финансовым рынкам. Информация Банка России от 28.02.2014 г. URL: www.consultant.ru/law/hotdocs/31972.html (дата обращения: 04.07.2014).

11. Колесников В.В. Экономическая теория права и ее значение для оптимизации борьбы с преступностью // Российский криминологический взгляд. 2008. № 2. С. 195–206.

12. Котов А. Власти США активизировали борьбу с финансовыми пирамидами // Ежедневная деловая газета РБК. 2010. 8 дек. URL: http://u.to/1lkmCQ (дата обращения: 01.09.2014).

13. Литвиненко А.Н. Взаимодействие бизнеса и органов внутренних дел: проблема противодействия теневой экономике // Вопросы экономики и права. Научно-информационный журнал. 2011. № 12. С. 187–189.

14. Макарова О.Н., Волкова Т.В. Место экономической экспертизы, осуществляемой подразделениями органов внутренних дел, в системе противодействия криминальным явлениям в экономике: моногр. СПб.: Лема, 2010. 66 с.

15. Макарова О.Н. Использование специальных экономических познаний при расследовании дел о бизнес-клубах // Криминалистический вестник. Вып. 3 / отв. ред. О.Н. Коршунова, А.А. Степанов. СПб., 2003. С. 67–69.

16. Москва: международный финансовый центр. URL: www.mfc-moscow.com/index.php?id=36 (дата обращения: 02.07.2014).

17. Плотников В.А. Глобальные проблемы социально-экономического развития и нейтрализации рисков экономической безопасности периода экономического кризиса // Экономика и управление. 2009. № 3.6. С. 12–16.

18. Плотников В.А. Инновационная активность российских промышленных предприятий как фактор экономической безопасности // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: История. Политология. Экономика. Информатика. 2012. Т. 23, № 13–1. С. 5–10.

19. Уголовный кодекс Российской Федерации № 63-ФЗ от 13.06.1996 г. (ред. от 21.07.2014 г.) // Собрание законодательства РФ. 1996. 17 июня. № 25, ст. 2954.

20. Федорова А.М. К вопросу о борьбе с финансовыми пирамидами // Актуальные проблемы развития инфраструктуры ОВД и обеспечения экономической безопасности: сб. науч. ст. по матер. межвуз. науч.-практ. конф. (Москва, 19 декабря 2013 г.) / под ред. Ю.Г. Наумова, В.В. Новикова. М.: Академия управления МВД России, 2013. С. 219–223.

REFERENCES

1. Criminal Code of Canada, R.S., c. C-34, s. 339. Since Jul 11, 2014 (current).

2. Akhmedov T.Ch., Latypov V.F. Analiz roli zakonodatel'nykh norm v protivodeistvii nepravomernomu ispol'zovaniyu insaiderskoi informatsii i manipulirovaniyu rynkom kak ugrozam ekonomicheskoi bezopasnosti. *Ekonomika i predprinimatel'stvo*. 2014. № 7. S. 145–150. (rus)

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

4. Litvinenko A.N., Babkin A.V. Risk-management application at formation of organizational-economic mechanisms of counteraction to emergency situations. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2009, no. 6–2(90), pp. 131–137. (rus)

5. Baturina E.V., Litvinenko A.N. Fiktivnoe predprinimatel'stvo: problema nesootvetstviia ekonomiko-pravovoi reglamentatsii real'noi khoziaistvennoi praktike. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta MVD Rossii*. 2011. T. 52, № 4. S. 100–105. (rus)

6. Bekker G.S. Chelovecheskoe povedenie: ekonomicheskii podkhod. Izbrannye trudy po ekonomicheskoi teorii: per. s angl. M.: GU VShE, 2003. 672 s. (rus)

7. Gimadieva I.I., Gorlovskaya I.G. Analiz deiatel'nosti finansovykh piramid na territorii Rossiiskoi Federatsii i praktiki protivodeistviia im. URL: u.to/ZLrVCA (data obrashcheniia: 30.06.2014). (rus)

8. Zyкова Т. Razoriat odnim klikom. *Rossiiskaia gazeta*. 2014. 16 apr. № 86 (6358). S. 8. (rus)

9. Zubareva A.M. Klassifikatsiia finansovykh piramid. *Ekonomika i predprinimatel'stvo*. 2014. № 7. S. 867–871. (rus)



10. Ob uprazhnenii Sluzhby Banka Rossii po finansovym rynkam. Informatsiia Banka Rossii ot 28.02.2014 g. URL: www.consultant.ru/law/hotdocs/31972.html (data obrashcheniia: 04.07.2014). (rus)
11. **Kolesnikov B.V.** Ekonomicheskaiia teoriia prava i ee znachenie dlia optimizatsii bor'by s prestupnost'iu. *Rossiiskii kriminologicheskii vzgliad*. 2008. № 2. S. 195–206. (rus)
12. **Kotov A.** Vlasti SShA aktivizirovali bor'bu s finansovymi piramidami. *Ezhednevnaia delovaia gazeta RBK*. 2010. 8 dek. URL: <http://u.to/IlkmCQ> (data obrashcheniia: 01.09.2014). (rus)
13. **Litvinenko A.N.** Vzaimodeistvie biznesa i organov vnutrennikh del: problema protivodeistviia tenevoi ekonomike. *Voprosy ekonomiki i prava. Nauchno-informatsionnyi zhurnal*. 2011. № 12. S. 187–189. (rus)
14. **Makarova O.N., Volkova T.V.** Mesto ekonomicheskoi ekspertizy, osushchestvliamoi podrazdeleniiami organov vnutrennikh del, v sisteme protivodeistviia kriminal'nym iavleniiam v ekonomike: monogr. SPb.: Lema, 2010. 66 s. (rus)
15. **Makarova O.N.** Ispol'zovanie spetsial'nykh ekonomicheskikh poznanii pri rassledovanii del o biznes-klubakh. *Kriminalisticheskii vestnik*. Vyp. 3. Otv. red. O.N. Korshunova, A.A. Stepanov. SPb., 2003. S. 67–69. (rus)
16. Moskva: mezhdunarodnyi finansovyi tsentr. URL: www.mfc-moscow.com/index.php?id=36 (data obrashcheniia: 02.07.2014). (rus)
17. **Plotnikov V.A.** Global'nye problemy sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiia i neutralizatsii riskov ekonomicheskoi bezopasnosti perioda ekonomicheskogo krizisa. *Ekonomika i upravlenie*. 2009. № 3.6. S. 12–16. (rus)
18. **Plotnikov V.A.** Innovatsionnaia aktivnost' rossiiskikh promyshlennykh predpriatii kak faktor ekonomicheskoi bezopasnosti. *Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriia: Istorii. Politologiya. Ekonomika. Informatika*. 2012. T. 23, № 13–1. S. 5–10. (rus)
19. Uголовnyi kodeks Rossiiskoi Federatsii № 63-FZ ot 13.06.1996 g. (red. ot 21.07.2014 g.). *Sobranie zakonodatel'stva RF*. 1996. 17 iunia. № 25, st. 2954. (rus)
20. **Fedorova A.M.** K voprosu o bor'be s finansovymi piramidami. *Aktual'nye problemy razvitiia infrastruktury OVD i obespecheniia ekonomicheskoi bezopasnosti*: sb. nauch. st. po mater. mezhdvuz. nauch.-prakt. konf. (Moskva, 19 dekabria 2013 g.). Pod red. Iu.G. Naumova, V.V. Novikova. M.: Akademiia upravleniia MVD Rossii, 2013. S. 219–223. (rus)

ЗУБАРЕВА Анастасия Михайловна – адъюнкт Санкт-Петербургского университета Министерства внутренних дел Российской Федерации, без степени.

198206, ул. Летчика Пилутова, д. 1, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: fam0191@mail.ru

ZUBAREVA Anastasiia M. – Saint-Petersburg University of the Ministry of the Interior of the Russian Federation.

198206, Letchika Pilyutova str. 1. St. Petersburg. Russia. E-mail: fam0191@mail.ru

БАБКИН Александр Васильевич – профессор кафедры «Экономика и менеджмент в машиностроении» Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, доктор экономических наук, профессор.

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

BABKIN Aleksandr V. – St. Petersburg State Polytechnical University.

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

УДК 339.13.024

А.И. Климин

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ СТИМУЛИРОВАНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В МЕСТАХ ПРОДАЖ

A.I. Klimin

MODERN TENDENCIES OF CONSUMER PROMOTION IN POINTS OF SALES

Рассмотрены результаты исследований рекламодателей, активно проводящих мероприятия по стимулированию потребителей в местах продаж и использующих в рекламе материалы для оформления мест продаж. Приведены оценки объемов затрат на стимулирование и рекламу в местах продаж за 2013 г. в России. Определены актуальные цели проведения мероприятий по стимулированию, методы, регулярность проведения мероприятий, категории стимулируемых, длительность, масштаб, применяемые средства маркетинговых коммуникаций. Приведен список товарных категорий, в которых наиболее активно используются мероприятия по стимулированию и реклама в местах продаж, перечислены виды рекламных материалов для оформления мест продаж, наиболее востребованные рекламодателями в России.

МАРКЕТИНГОВЫЕ КОММУКАЦИИ; СТИМУЛИРОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ; РЕКЛАМНЫЕ МАТЕРИАЛЫ В МЕСТАХ ПРОДАЖ; СТРАТЕГИЯ СТИМУЛИРОВАНИЯ; ЗАТРАТЫ НА СТИМУЛИРОВАНИЕ.

The study contains the results of research of the advertisers who actively facilitate consumer promotion in points of sales and who use sales materials in advertising for point-of-sale terminal dressing. Provided are the estimated expenses for sales promotion and points of sale advertising in 2013 in Russia. Indicated are the vital purposes of sales promotion, methods, frequency of events, categories of stimulated participants, actions duration, the scale, the applied means of marketing communications. Presented is the list of commodity categories in which actions for stimulation and advertising in points of sales are most actively used. Quoted are the variants of advertising materials for points of sales in highest demand with advertisers in Russia.

MARKETING COMMUNICATIONS; CONSUMER PROMOTION; POINTS OF SALES MATERIALS; STRATEGY OF STIMULATION; EXPENSES FOR SALES PROMOTION.

Маркетинговые коммуникации — комплекс средств и методов маркетинга, обеспечивающих установление связи с потребителем и способствующих в итоге совершению им покупки. По одной из классификаций средств и методов, применяемых в этой области, маркетинговые коммуникации делятся на ATL (Above The Line) и BTL (Below The Line) рекламу [3]. ATL реклама включает в себя массовые коммуникации через медиаканалы без обратной связи (СМИ, наружная и транзитная реклама, часть коммуникаций через Интернет). BTL реклама в узком смысле является синонимом мероприятий по стимулированию потребителей (проведение рекламных акций или промо-мероприятий с предоставлением бесплатных образцов, подарков, скидок и т. п.), в широком — включает в себя всю коммуникацию с обратной связью, в том числе часть коммуникаций через Интернет [11]. Главное отличие BTL от ATL рекламы — установление контакта

с потребителем, получение его отклика, взаимодействие [12]. Стимулирование потребителей (consumer promotion) является частью стимулирования сбыта (sales promotion), которое кроме этого включает стимулирование торговых посредников и собственного торгового персонала (trade promotion).

Актуальность предлагаемой темы обусловлена тем, что стимулирование потребителей на рынках B2C в России и за рубежом постоянно усиливает свои позиции, а для отдельных рекламодателей занимает лидирующую роль в комплексе маркетинговых коммуникаций. По оценке Ассоциации коммуникационных агентств России (АКАР) в 2013 г. на BTL рекламу в России потрачено около 90,6 млрд р., темп прироста по сравнению с 2012 г. составил 13 %, что на 3 % больше темпа прироста рынка ATL рекламы [9]. В 2013 г. доля BTL рекламы в общем объеме затрат на маркетинговые коммуникации в России составила 22 %, однако



многие производители на B2C рынках и ритейлеры тратят на стимулирование сбыта до 75 % бюджета на маркетинговые коммуникации [3, 4].

Методы стимулирования для различных товаров и услуг постоянно совершенствуются, их арсенал регулярно анализируется в научной и деловой литературе. Стимулирование сбыта и BTL услуги наиболее активно применяются в торговле [2, 4, 15, 16]. Особое направление исследований стимулирования продаж в торговле связано с мерчандайзингом [1, 16]. Среди методов мерчандайзинга наиболее современными и интересными, на наш взгляд, являются методы нейромаркетинга [15]. Применение методов стимулирования в сфере услуг имеет свои специфические черты, о чем говорится в [5]. Использование методов стимулирования производителями товаров для активизации спроса рассматривается в [6]. Особую актуальность методы стимулирования приобретают в периоды спада спроса на определенные товары и услуги, в моменты кризисного состояния в отрасли [6]. Актуальным вопросом постоянно остается измерение эффективности методов стимулирования и BTL мероприятий [7].

В России действует ряд профессиональных объединений участников рынка BTL рекламы, среди которых следует отметить Российскую ассоциацию маркетинговых услуг (РАМУ) [11] и Международную ассоциацию маркетинга в ритейле (ROPAI) [8]. РАМУ объединяет в основном агентства по оказанию BTL услуг, участниками ROPAI являются в основном ритейлеры и производители POSM (Point of Sale Materials – средства и материалы для оформления мест продаж). Деятельностью этих организаций является в том числе изучение современных тенденций на рынке BTL рекламы.

В данной статье представлены результаты двух исследований по определению современных направлений стимулирования потребителей на российском рынке по различным параметрам производителями товаров и торговыми организациями.

Основной источник информации по первому исследованию – брифы (технические задания) на проведение промо-мероприятий клиентов агентства ООО «Ай ти эм» (Integrated Trade Marketing – ITM) [10], а также результаты проведения промо-акций, полученные в ходе исследования удовлетворенности клиентов ITM [14].

Всего было проанализировано 20 брифов и результатов рекламных акций производителей товаров и услуг (продукты питания, напитки, медицинские товары, автомобили, бытовая электроника, интернет-услуги) за период 2013–2014 г. Исследовались брифы следующих брендов: Philips, Pepsi, Unilever, Johnson&Johnson, Norge, Infinity, Ferrero, Total, Schwarskopf, Техпротект Богатырь, Solomon, Coca-Cola, Campino, Diageo, Yota, Mars, Xbox, Fazer, Sony, Philip Morris.

В качестве источника данных для второго исследования использованы данные анализа рынка POSM в России по итогам 2013 г., проведенного по заказу ROPAI компанией Workline group [17].

Рассмотрим результаты проведения промо-мероприятий клиентов агентства ООО «Ай ти эм». Анализ брифов проводился по следующим параметрам классификации методов стимулирования потребителей:

- 1) цели проведения мероприятий;
- 2) предпочитаемые ценовые методы стимулирования;
- 3) регулярность проведения мероприятий;
- 4) объект стимулирования (кого стимулируем);
- 5) охват географического рынка (масштаб проведения мероприятия);
- 6) длительность промо-мероприятия;
- 7) используемые средства массовых коммуникаций;
- 8) взаимодействие со стимулированными методами персональными коммуникациями.

Данная классификация разработана для целей исследования на основе предложенной нами в [3] изначальной классификации из 11 параметров. В табл. 1 представлены результаты анализа.

Следует отметить, что все промо-акции в брифах связаны с ценовыми методами стимулирования. По каждому из восьми параметров показано распределение по направлениям классификации по рассматриваемому параметру. В сумме распределение по направлениям параметра дает 100 %, т. е. каждый бриф классифицирован только по одному направлению по рассматриваемому параметру. Например, параметр классификации «1. Цели проведения промо-мероприятий» проанализирован по направлениям: реализация различных этапов пирамиды коммуникации – 35 % брифов; увеличение и сохранение доли рынка – 25 % брифов; увеличение объема продаж и прибыли – 20 % брифов; позиционирование бренда – 15 % брифов.

Таблица 1

Распределение предпочтений рекламодателей по различным параметрам и направлениям классификации мероприятий по стимулированию

Параметр и соответствующие ему направления классификации	Доля от брифов, %
1. Цели проведения промо-мероприятий	
Реализация различных этапов пирамиды коммуникации	35
Увеличение и сохранение доли рынка	25
Увеличение объема продаж и прибыли	20
Позиционирование бренда	15
2. Предпочитаемые ценовые методы стимулирования	
Денежная скидка на стандартную упаковку или за размер покупки	55
Скидка за увеличенную упаковку, объем покупки	45
3. Регулярность проведения мероприятий	
Регулярные	35
Мероприятия, приуроченные к различным датам	25
Сезонные	20
Однократные	20
4. Объект стимулирования (кого стимулируем)	
Потенциальные покупатели	65
Покупатели товаров конкурентов	30
Собственные покупатели	5
5. Охват географического рынка (масштаб проведения промо-мероприятия)	
Местные (один город)	85
Региональные (несколько городов)	15
6. Длительность промо-мероприятия	
Среднесрочные (1–3 мес.)	45
Краткосрочные (до 1 мес)	30
Долгосрочные (3–6 мес.)	15
7. Используемые средства массовых коммуникаций	
Реклама на месте продажи и POSM	70
Прямая реклама (почта, Интернет)	15
Массовая реклама (СМИ)	15
8. Взаимодействие со стимулированными методами персональных коммуникаций	
Семплинг, дегустации, раздача рекламных материалов	55
Информация от продавцов	30
Демонстрация и свободное испытание товара в действии	15



Лидирующее направление по параметру классификации стоит в таблице на первом месте.

Обобщим представленные результаты в табл. 1 и постараемся проследить взаимосвязи между различными параметрами и направлениями классификации мероприятий по стимулированию. Выдвинем гипотезы, объясняющие лидерство того или иного направления стимулирования.

По данным о клиентах ИТМ видим, что цели реализации различных этапов пирамиды коммуникации занимают лидирующее место и представлены в 35 % брифов. На втором месте (25 %) идут цели увеличения и сохранения доли рынка, что важнее в современных условиях конкурентной борьбы, чем увеличение объема продаж и прибыли (20 %). Цели позиционирования бренда представлены в наименьшем количестве брифов.

Лидирующая роль целей реализации различных этапов пирамиды коммуникации объясняется большим списком входящих в этот пункт целей. К ним относятся [3]:

- быстрое ознакомление потребителей с фирмой, товаром или услугой, выведение на рынок торговой марки;
- развитие положительного отношения к товару, фирме;
- углубление знаний о товаре, услуге;
- привлечение клиентов определенного сегмента;
- формирование контингента постоянных покупателей;
- создание и поддержание определенного имиджа;
- закрепление в сознании покупателя лозунга и рекламного образа имиджевой рекламной кампании;
- не прямое снижение цен на товар;
- внедрение в сознание покупателя названия и дизайна торговой марки (через дисконтные карты, кепки, футболки, другие сувениры).

А также другие цели маркетинговых коммуникаций, не включающие прямое побуждение к покупке, увеличение доли рынка и позиционирование бренда.

Безусловно, увеличение доли рынка невозможно без увеличения объемов продаж на растущем рынке, причем объем продаж должен расти более высокими темпами, чем емкость рынка. Однако прибыль компании при

этом может и не расти. Прибыль от стимулирования, как краткосрочный результат деятельности организации, уступает место более долгосрочному показателю результативности — доле рынка, которая обеспечивает прибыль в перспективе не только за счет увеличения выручки, но и за счет снижения затрат при эффекте масштаба. Доля рынка является стратегическим параметром конкурентоспособности фирмы, показывающим ее лидирующее положение на рынке [12].

Денежная скидка на стандартный размер упаковки опережает скидку за увеличенную упаковку или размер покупки, вероятно, потому, что предполагает меньше транзакционных издержек, связанных с реализацией таких мероприятий. Производство, транспортировка, выкладка нестандартных упаковок большего размера связана с дополнительными расходами. Проще и дешевле предоставить скидку на стандартный товар.

По регулярности проведения мероприятий лидируют регулярные мероприятия, не связанные с сезонностью или какими-то датами. Это говорит о постоянном характере проводимых мероприятий, их стратегическом планировании. Регулярное проведение рекламных акций позволяет постоянно стимулировать спрос и «поднимать» кривую объема продаж выше тренда объема продаж без стимулирования. Такая стратегия в [3] называется систематической поддержкой усиления тенденции роста продаж (см. рисунок).

При стратегии систематической поддержки усиления тенденции роста продаж продавец «подталкивает» тренд продаж без стимулирования вверх, придавая ему больший темп прироста или смещая на более высокий уровень. Таким образом, традиционная ориентация на сезон или дату, которую можно использовать как информационный повод для стимулирования, теряет ведущую роль при планировании мероприятий по стимулированию.

При ответе на вопрос «кого стимулировать?» рекламодатели наибольшее внимание обращают на потенциальных покупателей, которые расширяют размер рынка. Это коррелирует с целями увеличения доли рынка, которые стоят на втором месте после реализации различных этапов пирамиды коммуникации. В данном случае имеется в виду любой потенциальный покупатель, готовый в момент проведения акции к совершению покупки.

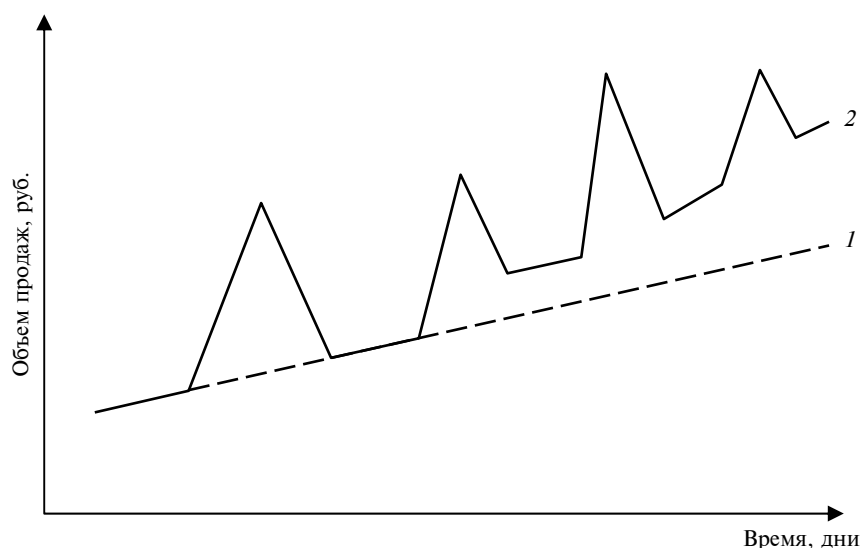


Рис. 1. Систематическая поддержка усиления тенденции роста продаж
1 — объем продаж без стимулирования; 2 — объем продаж со стимулированием

Большинство фирм планируют и проводят местные мероприятия по стимулированию в пределах одного города и отдают предпочтение среднесрочным мероприятиям длительностью 1–3 мес. Это можно объяснить опять же экономией затрат при проведении более длинных мероприятий, чем краткосрочные, и снижением издержек на организацию общенациональных BTL кампаний.

Коммуникации в табл. 1 разделены на массовые и персональные. Массовые коммуникации связаны в основном с применением средств ATL рекламы, персональные коммуникации — с работой на местах продаж промо-персонала (промоутеров, мерчандайзеров), продавцов. Направление «Реклама на месте продажи и POSM» в табл. 1 отнесено в данном исследовании к массовым коммуникациям, хотя это вопрос спорный. Традиционно POSM относится к BTL рекламе [3, 13]. В данном случае имеется в виду, что массовые коммуникации (в том числе и применение POSM) не связаны с личными контактами с потребителем со стороны персонала, участвующего в акции по стимулированию.

70 % рекламодателей в качестве инструмента коммуникаций используют рекламу на месте продажи и POSM, что является традиционной практикой при проведении мероприятий по стимулированию. Такая коммуникация направлена на то, чтобы мотивиро-

вать потенциального покупателя (являющегося, как было отмечено выше, основным объектом стимулирования) к немедленной покупке. Именно на месте продажи готового к покупке потребителя легче всего склонить к принятию решения в пользу вашей торговой марки.

При персональных коммуникациях с потребителем большинство (55 % компаний) ориентируются в основном на раздачу бесплатных образцов (семплинг), дегустацию и раздачу рекламных материалов на месте продажи.

Как видим, реклама на месте продажи и POSM как средство коммуникации с потребителем собрали наибольшее количество голосов рекламодателей (70 %). Приведем ряд данных из исследования Workline group, посвященного POSM и проведенного для POPAI при его активном участии в период апрель–май 2014 г.

Общее число контактов в ходе опросов составило 52 производителя POSM и 98 заказчиков. Активное участие в исследовании приняли 21 производитель и 25 заказчиков, метод исследования — телефонное и онлайн-интервью. Вот некоторые результаты исследования.

1. Емкость рынка POSM в России в 2013 г. оценивается максимум в 21,5 млрд р. От общих затрат на BTL рекламу 90, 6 млрд р., по данным АКАР, это составляет 23,7 %.



Таблица 2

Распределение объема рынка POSM по видам продукции, %

Вид POSM	Доля в затратах на разные виды POSM у рекламодателей	Доля в производстве производителей POSM
Полочные POSM	39	37
Крупногабаритные мебельные POSM	29	19
Промо-зоны, бренд-зоны	12	14
Промо-материалы	6	7
Shop-in-shop	5	7
Внутримагазинные POSM	3	5
Другое	6	11

2. Упорядочение по объемам затрат на POSM (по возрастанию) для разных секторов рынка следующее:

- 1) сигареты, табачные изделия;
- 2) алкоголь;
- 3) фармацевтика, медицинские препараты;
- 4) кофе, чай, кондитерские изделия;
- 5) бытовая техника и электроника;
- 6) косметика, средства по уходу за телом;
- 7) молочные продукты;
- 8) безалкогольные напитки.

3. В табл. 2 приведено распределение POSM по видам продукции в объемах производства производителей и в затратах на POSM заказчиков.

Как видим, цифры в двух столбцах табл. 2 почти совпадают.

4. Объем импорта POSM оценивается примерно в одну треть емкости рынка. Заказ или закупка готовых POSM за рубежом составляет от 20 до 70 % бюджета большинства крупных рекламодателей, активно использующих POSM. Согласно исследованию, существует тенденция к увеличению доли импорта в емкости рынка. Причины этого, по опросу рекламодателей, приведены в табл. 3.

Как видим, основные причины выбора в пользу зарубежных изготовителей POSM — это интересные креативные решения и использование новых технологий при производстве POSM. Отсюда вывод: элементы новизны в области POSM приходят к нам из-за рубежа.

Таблица 3

Причины увеличения доли заказов POSM за рубежом, % от опрошенных

Причины увеличения доли заказов POSM за рубежом	Доля от опрошенных рекламодателей, указавших данную причину
Более интересные креативные решения	57
Использование новых технологий при производстве	50
Инновационность, оригинальность предлагаемых форм и конструкций	29
Более высокое качество используемых материалов	21
Более выгодная цена	21

Возрастание роли места продажи как элемента маркетинга способствует развитию покупательского маркетинга (shopper marketing), напрямую связанного с планированием мероприятий по стимулированию потребителей [13]. Он включает в себя:

- проведение аудита розничной торговли по ценам, ассортименту, выкладке товара, поведению покупателя в местах продаж;
- всесторонние исследования процесса принятия решения покупателем о приобретении товаров, моделирование его поведения до, во время и после покупки. Особое внимание в исследованиях уделяется поведению покупателя на месте продажи;
- мерчандайзинг (планограмма размещения товарных групп в зале, размещение продукта на полках, ценообразование и т. д.) [1];
- проведение промо-акций на местах продаж;
- активное использование POSM.

В целом можно определить следующие современные тенденции в стимулировании потребителей на местах продаж.

1. В качестве целей стимулирования потребителей у рекламодателей лидирует стремление к увеличению доли рынка вместо простого роста объемов продаж.

2. Рекламные акции перестают ориентироваться на сезонность и праздники. Рекламодатель стремится к регулярности проведения акций, к долгосрочному, стратегическо-

му планированию усиления тенденции роста продаж за счет проведения мероприятий по стимулированию.

3. Удлинняются сроки проведения акций. От традиционных краткосрочных (до 1 мес.) рекламодатель переходит к среднесрочным акциям (1–3 мес.).

4. Реклама на месте продажи и применение POSM по-прежнему являются основными средствами привлечения и побуждения к покупке при проведении рекламных акций. Лидерами использования POSM в России с учетом сокращения рекламы табачных изде-

лий и алкоголя вероятно станут фармацевтика, медицинские препараты, на втором месте будут кофе, чай, кондитерские изделия.

5. Активно развивается покупательский маркетинг (shopper marketing) — направление маркетинга, связанное с ритейлом и объединяющее в себе комплексные исследования поведения покупателей (до, во время и после покупки), мерчандайзинг и активное применение POSM. С его развитием связано усиление элементов стратегического планирования при проведении мероприятий по стимулированию потребителей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Все о мерчандайзинге // Исследование трейд-маркетинговых агентств. URL: <http://Merchandising.ru>
2. Захарова Ю.А. Торговый маркетинг. Эффективная организация продаж. М.: Дашков и К°, 2011. 136 с.
3. Климин А.И. Стимулирование продаж. СПб.: Вершина, 2007. 275 с.
4. Климин А.И., Захарова А.А. Анализ эффективности мероприятий по стимулированию в розничной торговле // Аудит и финансовый анализ. 2009. № 6. С. 327–336.
5. Крутик А.Б. Особенности конкурентной среды на рынке туристических услуг и конкурентоспособность туристических фирм // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2014. № 1(187). С. 98–104.
5. Krutik A.B. Features of the competitive environment in the market of tourist services and competitiveness of travel companies. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2014, no. 1(187), pp. 98–104.
6. Макаренко А.В. Состояние и направления развития рынка легковых автомобилей в России // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2014. № 2(192). С. 31–37.
6. Makarenko A.V. Current state and development trends of russian automotive market. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2014, no. 2(192), pp. 31–37.
7. Максимова И. Оценка эффективности акции стимулирования продаж // Маркетинг в России и за рубежом. 2010. № 1. С. 36–45.
8. Международная ассоциация маркетинга в ритейле POPAI: [сайт]. URL: <http://www.popainrussia.com>
9. Объем рынка маркетинговых коммуникаций в России в 2013 году. АКАР. URL: http://www.akarussia.ru/knowledge/market_size/id4044
10. ООО «Ай ти эм»: [сайт]. URL: <http://www.itm-gms.ru>
11. Российская Ассоциация Маркетинговых услуг — РАМУ: [сайт]. URL: <http://www.ramu.ru>
12. Салкуцан С.В. Планирование маркетинговых мероприятий // Известия СПбГЭТУ «ЛЭТИ». 2013. № 1. С. 95–98.
13. Снегирева Н. Такой важный shopper marketing // Управление магазином. 2011. № 3. С. 30–33.
14. Тихонов Д.В., Минеева А.М. Брендинговое агентство в восприятии клиента // Бренд-менеджмент. 2013. № 5. С. 312–319.
15. Трайндл А. Нейромаркетинг: Визуализация эмоций. М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. 114 с.
16. Царев А.В. Пехота маркетинговых войск. СПб.: Питер, 2006. 352 с.
17. Workline group [сайт]. URL: <http://www.workline.ru>

REFERENCES

1. Vse o merchandaizinge. *Issledovanie treid-marketingovykh agentstv*. URL: <http://Merchandising.ru> (rus)
2. Zakharova Iu.A. Torgovyi marketing. Effektivnaia organizatsiia prodazh. M.: Dashkov i K°, 2011. 136 s. (rus)
3. Klimin A.I. Stimulirovanie prodazh. SPb.: Vershina, 2007. 275 s. (rus)
4. Klimin A.I., Zakharova A.A. Analiz effektivnosti meropriatii po stimulirovaniu v roznichnoi trgovle. *Audit i finansovy analiz*. 2009. № 6. S. 327–336. (rus)
5. Krutik A.B. Features of the competitive environment in the market of tourist services and competitiveness of travel companies. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2014, no. 1(187), pp. 98–104. (rus)



6. **Makarenko A.V.** Current state and development trends of russian automotive market. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2014, no. 2(192), pp. 31–37. (rus)
7. **Maksimova I.** Otsenka effektivnosti aktsii stimulirovaniia prodazh. *Marketing v Rossii i za rubezhom*. 2010. № 1. S. 36–45. (rus)
8. Mezhdunarodnaia assotsiatsiia marketinga v riteile POPAI: [sait]. URL: <http://www.popairussia.com> (rus)
9. Obem rynka marketingovykh kommunikatsii v Rossii v 2013 godu. AKAR. URL: http://www.akarussia.ru/knowledge/market_size/id4044 (rus)
10. ООО «Ai ti em»: [sait]. URL: <http://www.itm-gms.ru> (rus)
11. Rossiiskaia Assotsiatsiia Marketingovykh uslug – RAMU: [sait]. URL: <http://www.ramu.ru> (rus)
12. **Salkutsan S.V.** Planirovanie marketingovykh meropriiatii. *Izvestiia SPBGETU «LETI»*. 2013. № 1. S. 95–98. (rus)
13. **Snegireva N.** Takoi vazhnyi shopper marketing. *Upravlenie magazinom*. 2011. № 3. С. 30–33. (rus)
14. **Tikhonov D.V., Mineeva A.M.** Brendingovoe agentstvo v vospriiatii klienta. *Brend-menedzhment*. 2013. № 5. S. 312–319. (rus)
15. **Traindl A.** Neiromarketing: Vizualizatsiia emotsii. M.: Al'pina Biznes Buks, 2007. 114 s. (rus)
16. **Tsarev A.V.** Pekhota marketingovykh voisk. SPb.: Piter, 2006. 352 s. (rus)
17. Workline group [sait]. URL: <http://www.workline.ru> (rus)

КЛИМИН Анастасий Игоревич – доцент Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, кандидат экономических наук.

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

KLIMIN Anastasii I. – St. Petersburg State Polytechnical University.

195251. Politechnicheskaya str. 29. St. Petersburg. Russia. E-mail: klimin@kafedrapik.ru

УДК 51-7

Т.А. Козелецкая

КРИВАЯ ПРОДАЖ ТОВАРА КАК ФУНКЦИЯ ПОКУПОК МНОГИМИ ПОТРЕБИТЕЛЯМИ*

T.A. Kozeletskaia

THE DISTRIBUTION CURVE AS A FUNCTION OF THE SHOPPING BY MANY CONSUMERS

В рамках количественного подхода в теории спроса получена кривая продаж товара как суперпозиция функций индивидуального потребления блага. Показано, что кривая имеет пять ценовых интервалов. В пределах трех из них каждый покупатель находится в одном из трех состояний: насыщенного, эластичного или нулевого потребления. Для этих интервалов получены аналитические выражения для зависимости количества проданного товара от его цены.

СПРОС; КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ ПОДХОД; МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ПОВЕДЕНИЯ ПОКУПАТЕЛЕЙ; КРИВАЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПОКУПОК; КРИВАЯ ПРОДАЖ.

Within the framework of the quantitative approach in the demand theory there was obtained a curve of the goods distribution as a superposition of the individual goods consumption functions. It is shown that the curve has five price ranges. Within three of them each buyer is in one of the three states: saturated, elastic or zero consumption. For these intervals, obtained are the analytical expressions for the dependence of the amount of the goods sold on their price.

DEMAND; QUANTITATIVE APPROACH; MATHEMATICAL MODELS OF CONSUMER BEHAVIOR; CURVE INDIVIDUAL PURCHASES; CURVE OF SALE.

Одна из целей теоретических исследований — выработка рекомендаций для практической деятельности людей. Очевидно, что рыночные отношения, в том числе товарно-денежный обмен и сопровождающие его явления, могут быть рассмотрены с указанной целью как с позиции продавца, так и с позиции покупателя.

В сложившейся теории, ориентированной на выработку рекомендаций преимущественно производителям и распространителям благ, законом спроса принято называть утверждение об отрицательном наклоне кривой, связывающей количество покупаемого товара с его ценой [1]. При этом принято различать так называемый индивидуальный спрос на благо (товар) [2, 3] и рыночный (агрегированный, коллективный) [4]. Следуя Дж. Хиксу [5], принято считать, что в прикладном отношении агрегированный, рыночный спрос важнее индивидуального, что подтверждает

вышеизложенное о целевой ориентации теории. Разработанный понятийный аппарат теории, естественно, подчинен ее целевой функции. Одними из ключевых являются понятия «спрос» и «предложение».

Попытки представить рыночный спрос через так называемую функцию коллективных предпочтений [6] выявили серьезные трудности [7, 8]. Пути преодоления их в рамках концепции взаимодействия абстрактных категорий «спрос» и «предложение» пока не найдены.

В данной работе мы придерживаемся несколько иной, можно сказать, уточненной концепции взаимодействия конкретных агентов рыночных отношений, под которыми будем понимать конкретных лиц, принимающих решения при совершении сделки купля — продажа.

В рамках этой концепции воспользуемся так называемым кибернетическим подходом

* Статья носит дискуссионный характер.



«черного ящика», который преобразует сигнал «на входе» в сигнал «на выходе», и уточним, *кто* и *что* предлагает, а также *кто* и *какие* решения принимает при совершении элементарной операции купля-продажа товара (услуги), при которой происходит переход прав собственности.¹

При таком элементарном взаимодействии продавца и покупателя, очевидно, что продавец предлагает не только товар, но и его цену. Если между продавцом и покупателем состоится торг, то решение по цене принимает продавец, предлагая (или не предлагая) новую цену. Так или иначе, ценовое предложение исходит от продавца. Но решение об обмене товара по предложенной цене на деньги (о совершении сделки) принимает покупатель.

Каждый из участников этого элементарного взаимодействия располагает принципиально разной информацией («сигнал на входе»). Покупатель знает не только свои предпочтения, но и свои финансовые возможности. Но он не имеет информации о покупках, сделанных другими покупателями у данного продавца. Продавец же, напротив, не осведомлен о предпочтениях и доходах данного покупателя, но знает результаты своего взаимодействия с другими покупателями. Получается, что каждый из принимающих решение при совершении операции «купля-продажа» делает это в условиях неполной информации, касающейся всех обстоятельств, имеющих отношение к ней.²

В рамках этой концепции взаимодействия конкретного покупателя и конкретного продавца в работе [9] получена функция индивидуального потребления (ФИП) блага за тот или иной интервал времени³ (*год*, *месяц* и др.). Она представляет собой зависимость количества покупаемого блага за выбранный период (q) от его цены (c).

¹ Это значит, что покупки в кредит в данной работе останутся без внимания.

² Мы не используем здесь предположение о полной информированности участников рынка, что обычно делают.

³ Этот интервал должен быть много больше промежутка времени между двумя последовательными событиями непосредственного физического потребления делимого блага, приводящего к физическому его исчезновению. Вопрос о *неделимых* благах длительного пользования обсудим в последующих публикациях.

Для конкретного *делимого* блага она имеет вид [9]:

$$q(c) = \begin{cases} q^{sat} & \text{при } 0 < c < c^{sat}, \text{ где } c^{sat} = \frac{\delta M}{q^{sat}}; \\ \frac{\delta M}{c} & \text{при } c^{sat} < c < c^{cr}, \text{ где } c^{cr} = \frac{\delta M}{q_0}; \\ 0 & \text{при } c > c^{cr}, \end{cases} \quad (1)$$

где q^{sat} — количество блага, полностью удовлетворяющее потребность индивида в нем за выбранный период времени (*sat* от англ. *saturation* — насыщение); c^{sat} — цена блага, при которой покупатель в состоянии купить такое количество блага, имея доход M за тот же период времени и выделяя его долю δ на покупку данного блага ($0 < \delta < 1$); q_0 — так называемый уровень нейтрального потребления, т. е. такое количество блага, при потреблении которого потребитель не ощущает ни удовлетворения, и раздражения; c^{cr} — цена, при которой, имея доход M , индивид может купить его в количестве $q = q_0$.

Количество блага q измеряется в физических единицах количества и физических единицах времени. Физические единицы количества для делимых товаров — это единицы массы или объема. Например, для твердых делимых продуктов удобно использовать единицы массы (килограммы, унции, тонны и др.); для жидких и газообразных продуктов — единицы объема (литры, баррели, кубические километры, пинты и др.). В результате, количество потребляемого, например, сахара в месяц, будет представлено *именованным числом*, к примеру, 2,5 кг/мес., а бензина — 64 л/мес. Переход от единиц массы к единицам объема наоборот выполнить просто, используя данные о плотности интересующего продукта.

Физические единицы времени (с, ч, мес., год и др.) обычно выбирают совпадающими с рассматриваемым периодом и поэтому, нередко забывают их указывать.

Цена (c), как известно, указывает стоимость (в руб., долл. и т. п.) единицы количества товара в соответствующих денежных единицах (руб./кг; долл./баррель; тыс. руб./автомобиль).

В функции (1) произведение коэффициент выбора δ на доход M (δM) можно называть выделенным бюджетом на данное благо или допустимыми расходами на покупку данного блага. Для краткости далее будем обозначать его как D , т. е. ($\delta M \equiv D$).

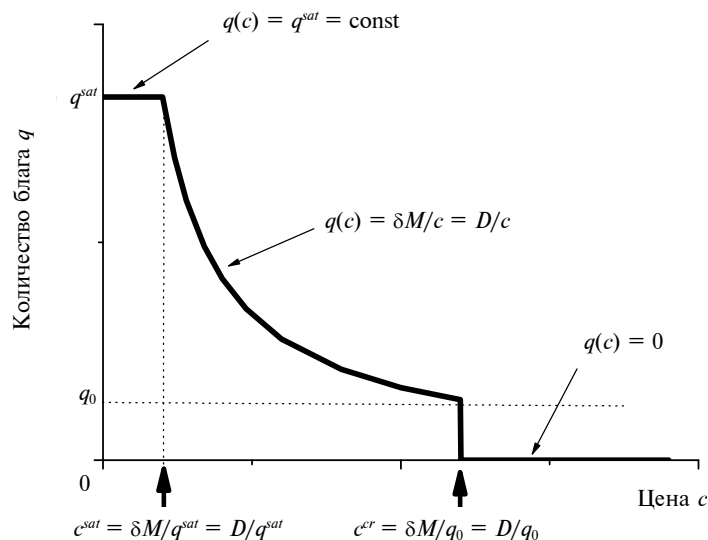


Рис. 1. Кривая индивидуального потребления делимого блага

Графическое изображение этой функции приведено на рис. 1.

Ее можно называть также функцией индивидуальных покупок, имея в виду покупки без цели спекулятивных перепродаж.⁴

На кривой индивидуального потребления (покупки) имеются три ценовых интервала.

1) $0 < c < c^{sat}$ (насыщенное потребление). При таких ценах количество потребляемого блага не зависит от цены и равно количеству (q^{sat}), необходимому для полного удовлетворения потребности покупателя в этом благе. При этом фактические расходы на покупку блага будут зависеть линейно от его цены: $D^{sat}(c) = q^{sat}c$.

2) $c^{sat} < c < c^{cr}$ (эластичное потребление). При таких ценах количество покупаемого блага при фиксированном бюджете зависит от его цены по *гиперболическому закону*. Изменение дохода покупателя (M) и его предпочтений (учитываются коэффициентом выбора δ), а значит, и изменение бюджета на благо, приводит к изменению потребления. Формально, математически это отображается «переходом» на другую гиперболу, соответствующую новому произведению $\delta M \equiv D$.

По мере роста цены на участке эластичного потребления количество покупаемого блага уменьшается. Как только оно достигает уровня нейтрального потребления (значения

q_0) ощущение удовлетворения (положительная полезность) от потребления блага сменяется [10] на ощущение раздражения (отрицательная полезность). Это происходит при критической цене $c^{cr} = \frac{\delta M}{q_0}$.

3) $c > c^{cr}$ (отказ от потребления). Покупатель перестает покупать данное благо ($q = 0$).

Скачкообразное падение до нуля потребления данного блага ведет к перераспределению дохода, естественно, в пользу более дешевого продукта, предназначенного для удовлетворения той же потребности. Эти соображения дали возможность построить количественную модель эффекта Гиффена [3] (увеличение потребления блага с ростом его цены).

Отметим, что покупки данного блага конкретным потребителем (покупателем) могут совершаться как у одного и того же продавца (если нет других), так и у разных (если имеется возможность выбора). На вид зависимости $q(c)$ это обстоятельство не влияет.

Для *неделимых* благ некоторые из величин в (1) теряют свой экономический смысл. В частности, для неделимых благ теряет смысл так называемый уровень нейтрального потребления q_0 . Смысл же q^{sat} сохраняется, хотя несколько в модифицированном виде.⁵ Скажем лишь, что участок эластичного потре-

⁴ Экономическое поведение этой категории покупателей в данной работе оставим без внимания.

⁵ Обсуждение вида функции индивидуального потребления в этом случае сделаем в одной из следующих публикаций.



ния с плавной зависимостью $q(c)$ (непрерывная функция) трансформируется в функцию с графиком ступенчатого вида.

Далее получим агрегированную кривую покупок *делимого* блага многими покупателями. При этом будем учитывать индивидуальность предпочтений и доходов каждого из множества покупателей и не будем различать покупки у конкретного продавца и покупки у группы продавцов, территориально находящихся в зоне доступности для каждого из покупателей.⁶

Другими словами, получим зависимость количества купленного многими покупателями блага от его цены, имея в виду, что каждый из покупателей ведет себя на количественно-ценовом поле (см. рис. 1) в соответствии с ФИП (1).

Очевидно, что индивидуальность каждого покупателя формально отображается множеством персонифицированных параметров, входящих в выражение (1). К ним относятся: M — доход покупателя; δ — коэффициент выбора; q_0 — уровень нейтрального потребления блага; q^{sat} — уровень насыщенного потребления.

При учете индивидуальности параметров каждого из покупателей следует рассматривать статистические распределения персон по каждому из них: по бюджету, выделенному на благо ($D \equiv \delta M$); по уровню нейтрального потребления q_0 ; по уровню насыщенного потребления q^{sat} . Из этих распределений ни одно не может рассматриваться как установленное теоретически и подтвержденное сравнением с эмпирическими данными. По этой причине будем использовать упрощающие предположения.

Будем считать, что распределения персон по каждому из параметров, определяющих функцию индивидуальных покупок (1), — равномерные.

Равномерным будем считать распределение персон по бюджетам на данное благо с плотностью распределения $\varphi(D)$:

$$\varphi(D) = \begin{cases} \frac{1}{D_2 - D_1} & \text{при } D \in [D_1, D_2]; \\ 0 & \text{при } D \notin [D_1, D_2], \end{cases} \quad (2)$$

где D_1 и D_2 — *граничные* значения бюджетов на покупку блага.

Равномерным будем считать распределение персон по насыщающему количеству блага q^{sat} с плотностью распределения $\varphi(q^{sat})$:

$$\varphi(q^{sat}) = \begin{cases} \frac{1}{q_2^{sat} - q_1^{sat}} & \text{при } q^{sat} \in [q_1^{sat}, q_2^{sat}]; \\ 0 & \text{при } q^{sat} \notin [q_1^{sat}, q_2^{sat}], \end{cases} \quad (3)$$

где q_1^{sat} , q_2^{sat} — *граничные* значения насыщающих количеств блага.

Равномерным будем считать распределение персон по нейтральным уровням потребления q_0 с плотностью распределения $\varphi(q_0)$:

$$\varphi(q_0) = \begin{cases} \frac{1}{q_{02} - q_{01}} & \text{при } q_0 \in [q_1, q_2]; \\ 0 & \text{при } q_0 \notin [q_1, q_2], \end{cases} \quad (4)$$

где q_{01} , q_{02} — *граничные* значения нейтральных уровней потребления.

Существование *граничных* значений указанных величин дает возможность четко указать область расположения множества кривых индивидуальных покупок на количественно-ценовом поле (на графическом поле цена — количество) (рис. 2), на котором указаны также важные для последующего изложения некоторые из характерных значений цен (c_1^{sat} , c_2^{sat} , c_1^{cr} , c_2^{cr}), при которых имеет место пересечение соответствующих кривых.

Если на рынке конечного потребления рассматривать изменение цены на благо от нуля и далее, то можно сказать следующее.

В интервале $0 < c < c_1^{sat}$ вне зависимости от цены на благо *каждым* потребителем покупается его количество q^{sat} , необходимое для полного удовлетворения потребности в этом благе (насыщенное потребление). На этом участке любая из персонифицированных кривых индивидуальных покупок располагается между прямыми $q(c) = q_1^{sat}$ и $q(c) = q_2^{sat}$.

В интервале цен $c_1^{sat} \dots c_2^{sat}$ происходит переход отдельных покупателей из состояния насыщенного потребления в состояние эластичного потребления. Цена блага, при которой конкретный покупатель переходит к эластичному потреблению, соответствует точке пересечения персонифицированных кривых насыщенного и эластичного потребления. При цене c_2^{sat} все покупатели переходят в состояние эластичного потребления.

⁶ Ее можно называть также кривой продаж (не спроса), как это и указано в названии статьи.

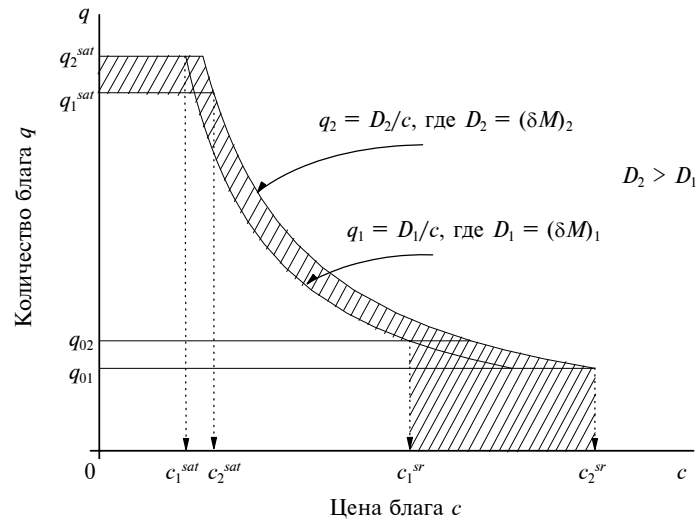


Рис. 2. Область расположения кривых индивидуальных покупок (заштрихована)

В интервале цен $c_2^{sat} \dots c_1^{cr}$ все покупатели находятся в состоянии эластичного потребления. Каждый из них покупает благо в количестве, определяемом бюджетом на благо (D) и ценой c , т. е. $q = D/c$.

В интервале $c_1^{cr} \dots c_2^{cr}$ происходит отказ отдельных покупателей от потребления блага из-за невозможности купить его в количестве $q > q_0$.

Естественно, что при ценах в интервале $c_1^{sat} \dots c_2^{sat}$ и интервале $c_1^{cr} \dots c_2^{cr}$ кривые индивидуальных покупок могут пересекаться друг с другом.

Для получения кривой покупок множеством потребителей — зависимости $Q(c)$, нужно решить задачу суммирования множества функций индивидуальных покупок, т. е. при каждом значении цены найти сумму:

$$Q(c) = \sum_{i=1}^N q(c), \quad (5)$$

где N — число покупателей данного блага.

Специфика данной задачи состоит в том, что число покупателей данного блага не остается постоянным. По мере возрастания цены, когда $c > c_1^{cr}$, оно убывает из-за отказов от покупок. Это означает, что при таких ценах имеем:

$$N = N(c), \text{ причем } \frac{dN}{dc} < 0. \quad (6)$$

При ценах $c > c_2^{cr}$ покупателей данного блага нет ($N = 0$).

Учитывая, что число покупателей блага зависит от цены блага, суммирование в соответствии с выражением (5) проведем по отдельным ценовым интервалам.

1) В диапазоне цен $0 < c < c_1^{sat}$ число покупателей $N = \text{const}$. Каждый из покупателей находится в состоянии насыщенного потребления ($q_i = q_i^{sat}$). В результате суммирования получим:

$$\sum_{i=1}^N q_i^{sat} = Q^{sat} = \text{const}. \quad (7)$$

где Q^{sat} — объем продаж данного блага, обеспечивающий насыщенное потребление всех покупателей.

2) В диапазоне цен $c_2^{sat} < c < c_1^{cr}$ все покупатели находятся в состоянии эластичного потребления $N = \text{const}$.

В этом диапазоне цен

$$Q = \sum_{i=1}^N \frac{D_i}{c} = \frac{1}{c} \sum_{i=1}^N D_i = \frac{\hat{D}}{c}, \quad (8)$$

где $\hat{D} = \sum_{i=1}^N D_i = \sum_{i=1}^N \delta_i M_i$ — совокупные расходы потребителей на покупку данного блага. Они численно совпадают с платежеспособным спросом в рамках традиционных представлений.

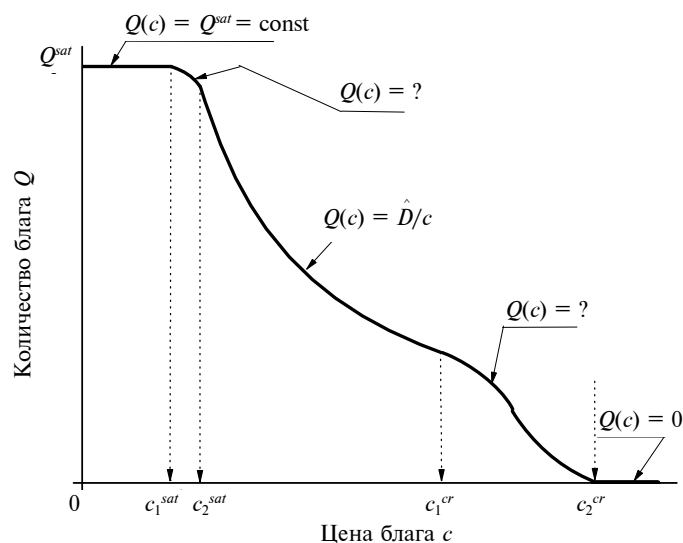


Рис. 3. Кривая продаж

Из (8) видно, что зависимость $Q(c)$ в диапазоне цен эластичного потребления — *гиперболическая*. Нетрудно получить численное значение эластичности количества проданного блага (Q), выраженного в физических единицах, по цене c :

$$\xi = \frac{dQ}{dc} \frac{c}{Q} = -1. \quad (9)$$

3) В диапазоне цен $c > c_2^{sat}$ все покупатели перестали покупать данное благо и поэтому $Q = 0$.

4) Для «переходного диапазона» цен $c_1^{sat} < c < c_2^{sat}$ ясно, что получится плавный переход от зависимости $Q(c) = Q^{sat}$ к гиперболической зависимости $Q(c) = \hat{D}/c$.

5) Для другого «переходного диапазона» цен $c_1^{cr} < c < c_2^{cr}$ следует учитывать отказ части покупателей от покупок, т. е. вместо (5) следует использовать:

$$Q(c) = \sum_{i=1}^{N(c)} q(c). \quad (10)$$

Для выполнения суммирования в соответствии с (10) первоначально необходимо установить зависимость $N(c)$, что требует численных расчетов, методика, алгоритм и результаты которых будут представлены в последующих публикациях. Априори можно сказать, что эластичность количества про-

данного блага по цене будет зависеть от цены и, оставаясь отрицательной величиной, иметь минимальное значение.

Вышеизложенное дает возможность схематически изобразить кривую продаж (рис. 3), и указать вид аналитических зависимостей для трех из пяти ценовых диапазонов.

В заключение обратим внимание на важное, по нашему мнению, обстоятельство.

Если рассматривать взаимодействие конкретного продавца товара с множеством покупателей, то в диапазоне цен эластичного потребления ($c_2^{sat} < c < c_1^{cr}$) для любой точки на кривой продаж произведение Qc — проданного количества блага (Q) на его цену (c) остается постоянным и равным суммарным расходам всех покупателей ($Qc = \frac{\hat{D}}{c} c = \hat{D}$). Для продав-

ца это произведение представляет собою доход (выручку) от продаж данного блага, который, как видим, не зависит от цены продаж. На этом участке кривой продаж можно говорить о *безразличии продавца по доходу*.

Все приведенное открывает новые возможности для понимания механизма ценообразования, без использования небесспорной концепции существования рыночного равновесия между спросом и предложением.

Грант Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) № 14-06-00177. Название проекта: «Взаимодействие агентов рыночных отношений: кибернетический подход к анализу, математические модели».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гальперин В.М., Игнатьев С.М., Моргунов В.И. Микроэкономика : в 2 т. Т. 1. Микроэкономика / под общ. ред. В.М. Гальперина. СПб.: Экономическая школа, 1994. Т. 1. 349 с.
2. Stoun R. Mathematical Models of the Economy and Other Essays. London, Chapman & Hall, 1970. 335 p.
3. Герман Е.А., Дмитриев А.Г., Козелецкая Т.А. Теория потребительского спроса: кривая индивидуального спроса и эффект Гиффена // Журнал экономической теории. Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2010. № 2. С. 134–139.
4. Горбунов В.К. Модель экономики с обобщенным рыночным спросом и единственным равновесием // Журнал экономической теории. 2012. № 4 (Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН). С. 18–28.
5. Хикс Дж.Р. Стоимость и капитал : пер. с англ. / общ. ред и вступ. ст. Р.М. Энтова. М.: Прогресс, 1993. 488 с. (Экономическая мысль Запада).
6. Горбунов В.К. Обобщенная модель потребительского спроса и выявленное предпочтение // Труды Средневолжского математического общества. 2007. Т. 9, № 2.
7. Горбунов В.К. Особенности агрегирования потребительского спроса // Журнал экономической теории. 2009. № 1 (Екатеринбург, Институт экономики УрО РАН). С. 85–94.
8. Gorman W.M. Community preference fields // *Econometrica*, 1953, vol. 21, no. 1.
9. Герман Е.А. Функция индивидуального потребления блага // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2012. № 6(161). С. 34–36.
10. Герман Е.А., Дмитриев А.Г., Козелецкая Т.А. Теория потребительского спроса: психофизическое обоснование дифференциального уравнения кардиналистской полезности // Журнал экономической теории. 2011. № 1 (Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН). С. 111–117.

REFERENCES

1. Gal'perin V.M., Ignat'ev S.M., Morgunov V.I. Mikroekonomika : v 2 t. T. 1. Mikroekonomika; pod obshch. red. V.M. Gal'perina. SPb.: Ekonomicheskaya shkola, 1994. T. 1. 349 s. (rus)
2. Stoun R. Mathematical Models of the Economy and Other Essays. London, Chapman & Hall, 1970. 335 p.
3. German E.A., Dmitriev A.G., Kozeltskaia T.A. Teoriia potrebitel'skogo sprosa: krivaiia individual'nogo sprosa i effekt Giffena. *Zhurnal ekonomicheskoi teorii*. Ekaterinburg: Institut ekonomiki UrO RAN, 2010. № 2. S. 134–139. (rus)
4. Gorbunov V.K. Model' ekonomiki s obobshchennym rynochnym sprosom i edinstvennym ravnovesiem. *Zhurnal ekonomicheskoi teorii*. 2012. № 4 (Ekaterinburg: Institut ekonomiki UrO RAN). S. 18–28. (rus)
5. Khiks Dzh.R. Stoimost' i kapital : per. s angl. Obshch. red i vstup. st. R.M. Entova. M.: Progress, 1993. 488 s. (Ekonomicheskaya mysl' Zapada). (rus)
6. Gorbunov V.K. Obobshchennaia model' potrebitel'skogo sprosa i vyiavlennoe predpochtenie. *Trudy Srednevolzhskogo matematicheskogo obshchestva*. 2007. T. 9, № 2. (rus)
7. Gorbunov V.K. Osobennosti agregirovaniia potrebitel'skogo sprosa. *Zhurnal ekonomicheskoi teorii*. 2009. № 1 (Ekaterinburg, Institut ekonomiki UrO RAN). S. 85–94. (rus)
8. Gorman W.M. Community preference fields. *Econometrica*, 1953, vol. 21, no. 1.
9. Herman E.A. The function of individual consumption goods. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2012, no. 6(161), pp. 34–36. (rus)
10. German E.A., Dmitriev A.G., Kozeltskaia T.A. Teoriia potrebitel'skogo sprosa: psikhofizicheskoe obosnovanie differentsial'nogo uravneniia kardinalistskoi poleznosti. *Zhurnal ekonomicheskoi teorii*. 2011. № 1 (Ekaterinburg: Institut ekonomiki UrO RAN). S. 111–117. (rus)

КОЗЕЛЕЦКАЯ Татьяна Александровна — доцент Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, кандидат экономических наук.

195251, Политехническая ул., д. 29, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: marta9578@mail.ru

KOZELETSKAIA Tat'iana A. — St. Petersburg State Polytechnical University.

195251. Politechnicheskaya str. 29. St. Petersburg. Russia. E-mail: marta9578@mail.ru

УДК 65.271

Т.П. Некрасова, К.А. Зыкова

**УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ
ИНВЕСТИЦИОННЫХ НЕФТЕГАЗОВЫХ ПРОЕКТОВ**

T.P. Nekrasova, K.A. Zykova

**RISK MANAGEMENT
OF THE OIL AND GAS INVESTMENT PROJECTS**

Рассмотрены теоретические аспекты оценки рисков инвестиционных проектов, специфика нефтегазовых проектов и управления проектными рисками. Проведена количественная оценка отдельных финансовых рисков по выбранному нефтегазовому проекту строительства перерабатывающей платформы. Выполнен анализ, сделаны выводы о влиянии методов управления рисками на показатели проекта.

ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПРОЕКТ; ОЦЕНКА РИСКОВ; УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ; НЕФТЕГАЗОВЫЙ КОМПЛЕКС; ФИНАНСОВЫЕ РИСКИ.

Considered are the theoretical aspects of risks assessment of investment projects, the specific character of the oil and gas projects and project risks management. Provided is the quantitative assessment of certain financial risks concerning the chosen oil and gas construction project of the processing platform. Performed is the analysis, conclusions being drawn about the influence of the risk management methods on the project indicators.

INVESTMENT PROJECT; ASSESSMENT OF RISKS; RISK MANAGEMENT; OIL AND GAS COMPLEX; FINANCIAL RISK.

Считается, что промышленные предприятия, идущие по пути инновационного развития, запрограммированы на успех. Однако став на такой путь, фирмы неизбежно сталкиваются с проблемами, связанными с нестабильностью внешней среды, а также с возмущениями внутри самих фирм. Такие моменты требуют от менеджеров быстрого реагирования, поскольку появляется неопределенность в вопросах управления фирмой и реализации инновационной политики. Она проявляется в неполноте, а также в неточности информации, находящейся в руках менеджеров компаний, что неизбежно приводит к ситуациям риска. Эти ситуации могут привести как к потере эффекта от деятельности, так и к появлению каких-либо дополнительных преимуществ, которые в дальнейшем нередко способствуют быстрому росту фирм.

Риски присутствуют при любой деятельности. При оценке эффективности деятельности фирмы, производящей что-либо, оценка рисков играет существенную роль, так как успешность выполнения плана зависит от многих факторов — персонала, оборудования, внешней конъюнктуры и т. п. Соответственно существует риск невыхода на работу, риск поломки оборудования, риск срыва контракта о поставке или покупке и т. п. Вопрос учета таких ситуаций и результата при реализации рисков стоит довольно остро.

Так как инновационная деятельность тесно связана с инвестициями, риски касаются не только самих фирм, но и инвесторов. Инвестиции же чаще всего осуществляются в виде разработки отдельных проектов. Одной из главных целей при этом становится минимизация потерь эффекта от инвестиций.

Цель нашей работы — исследование методов управления рисками проектов, в частности нефтегазовых. Соответственно поставлены и решены следующие задачи:

- теоретический обзор методов оценки и управления рисками;
- реализация рассмотренных методов в рамках инвестиционного нефтегазового проекта.

Центральным вопросом современного менеджмента является управление инвестиционной и инновационной деятельностью. Этот вопрос требует всесторонних знаний в различных областях — экономики и менеджмента, юриспруденции, а также знания технологических особенностей выбранной отрасли.

Итак, инвестиционная деятельность осуществляется в виде разработки отдельных проектов. Проект представляет собой комплекс работ, услуг, управленческих решений, которые обеспечивают достижение определенных целей. Экономическая эффективность проекта определяет соответствие проекта экономическим целям и интересам инвестора. Оценка экономической эффективности отражает соответствие инвестиционного проекта экономическим целям и интересам инвестора на основе соответствующих показателей.

Выделяют три стадии жизненного цикла проекта — предынвестиционную, инвестиционную, эксплуатационную. В каждой стадии происходят пересмотр и уточнение моделей и результатов, сравнение получаемых значений показателей с ожидаемыми по проекту. Для разработки модели, по которой будет происходить оценка проекта, необходимо сформировать денежные потоки по проекту — доходную и расходную части.

Экономико-математическая модель проекта представляет собой модель дисконтированных денежных потоков проекта, содержащую распределение прогнозируемых притоков и оттоков денежных средств по всем шагам горизонта планирования проекта и позволяющую рассчитывать показатели эффективности проекта. К показателям эффективности проекта относят: чистый дисконтированный доход ЧДД (NPV), внутреннюю норму доходности ВНД (IRR), дисконтированный период окупаемости, индекс доходности.

Деятельность в рамках проекта делится на операционную, инвестиционную, финансовую.

Денежные потоки включают приток реальных денег (денежные поступления), отток реальных денег (расходы) и сальдо реальных денег, т. е. разность между притоком и оттоком реальных денег (активный баланс, эффект).

В России значительная часть инвестиционных проектов реализуется в сфере добычи природных ископаемых, в особенности нефти и газа. Эта отрасль является стратегически важной для страны. Здесь каждый проект индивидуален и рассматривается в рамках соответствующих экономических условий, существующей и потенциальной конъюнктуры рынка. Особенности каждого месторождения учитываются, и это закладывается непосредственно в экономико-математическую модель. Сегодня существуют разработанные методы оценки эффективности инвестиционных проектов, которые базируются на вероятности возникновения тех или иных событий — рисков, а также последствий их появления.

Риск представляет собой вероятность возникновения таких ситуаций, которые приведут к негативным последствиям для участников проекта. Оценка рисков проекта является неотъемлемой частью оценки эффективности самого проекта.

Количественная оценка — численное определение влияния основных рисков на показатели экономической эффективности проекта с помощью экономико-математической модели проекта. Сюда входят: анализ чувствительности, сценарный подход, дерево решений, имитационное моделирование.

Анализ чувствительности — последовательное единичное изменение всех проверяемых на рискованность переменных (каждый раз только одна переменная меняет свое значение на прогнозное число процентов).

При анализе чувствительности вычисляется эластичность целевого показателя (например, NPV) от указанного параметра проекта (рыночной цены, капитальных затрат, налоговых ставок и т. д.). Коэффициент эластичности вычисляется по формуле

$$E = \frac{y' - y}{y} \cdot \frac{x}{\Delta x},$$

где x — планируемое значение параметра; Δx — приращение значения, имеющее порядок 1 % от значения x ; y — значение целевого



показателя при значении параметра, равном x ; y' — значение целевого показателя при значении параметра, равном $x + \Delta x$.

Кроме этого вычисляется запас прочности по отдельному фактору риска по формуле

$$x_{\text{пред}} = x \left(1 + \frac{y_{\text{пред}} - y}{Ey} \right), \quad (2)$$

где $x_{\text{пред}}$ — предельное значение фактора риска, соответствующее предельному значению целевого показателя $y_{\text{пред}}$ (например, в случае, когда целевым показателем является NPV проекта, можно взять $y_{\text{пред}} = 0$).

Как видно из приведенных соотношений, методика в достаточной степени универсальна относительно типа исследуемого фактора риска [3].

Сценарный подход — когда одновременному непротиворечивому (реалистическому) изменению подвергается вся группа переменных и, таким образом, определяется воздействие одновременного изменения всех основных риск-переменных проекта, характеризующих его денежные потоки. Отклонение параметров определяется с учетом их корреляции.

Реализация сценарного подхода при количественной оценке финансовых рисков происходит по общей схеме. В каждом сценарии свой набор значений финансовых показателей (цен на энергоносители, курсов валют, процентных ставок), на основании которых рассчитываются целевые показатели проекта. Могут рассматриваться как однородные сценарии, различие между которыми имеет чисто количественный характер (например, пессимистический, вероятный и оптимистический сценарии), так и неоднородные, различающиеся качественно. Различия между неоднородными сценариями могут затрагивать структуру экономико-математической модели.

Таким образом, результатом разработки N сценариев будет набор значений целевого показателя $y_1, y_2, \dots, y_N$, где значение y_i соответствует i -му сценарию. Кроме того, строятся оценки вероятности каждого варианта $p_1, p_2, \dots, p_N$ (оценка вероятности неоднородных сценариев, как правило, не производится). После этого можно вычислить ожидаемое значение целевого показателя y по формуле

$$\bar{y} = \sum_{i=1}^N p_i y_i. \quad (3)$$

Поскольку обычно количество сценариев невелико, для оценки уровня риска в данном случае используются непараметрические статистики, такие как размах (разница между максимальным и минимальным значением целевого показателя), максимальное падение показателя (разница между ожидаемым и минимальным значениями).

Дерево решений — можно рассматривать как расширение сценарного подхода, при котором сценарии организованы в иерархическую структуру. В этом смысле набор сценариев, получаемый в рамках сценарного подхода, соответствует одноуровневому дереву. Таким образом, все вышеизложенное для сценарного подхода применимо и для данного методического подхода. Специфическим для дерева решений является определение вероятностей отдельных сценариев, которое производится иерархически.

Стоит заметить, что поскольку факторы финансового риска являются внешними, многоуровневые деревья решений, как правило, не возникают, и в данной ситуации предпочтительнее пользоваться сценарным подходом. Исключением является случай крупного проекта, выполнение которого оказывает существенное влияние на рынок.

Имитационное моделирование — заключается в генерации в соответствии с заданными вероятностными распределениями показателей экономико-математической модели проекта достаточного количества сценариев с последующей статистической обработкой результатов. Этап генерации как с технической, так и с содержательной точки зрения, является ключевым в процессе имитационного моделирования.

Данный этап, как правило, начинается с вычисления реализаций нескольких независимых случайных величин, имеющих заданное распределение. Известно, что такие реализации можно получить из значений псевдослучайной функции с равномерным распределением: $z = F^{-1}(\xi)$, где z — реализация случайной величины с функцией распределения F , ξ — значение псевдослучайной функции с равномерным распределением на отрезке $[0,1]$ [3].

Применение минимаксных контрактов. В экономической литературе выделяют два вида минимаксных контрактов: жесткие и гибкие.

Смысл жестких минимаксных контрактов состоит в том, что покупатель и продавец заключают договор о будущей купле-продаже энергоресурса на следующих условиях:

если рыночная цена будет находиться в диапазоне от x до X , расчеты совершаются по рыночной цене;

если рыночная цена будет выше максимального значения X , сделка осуществляется по заранее оговоренной максимальной цене;

если рыночная цена будет ниже минимального значения x , сделка осуществляется по заранее оговоренной минимальной цене.

В простейшем виде цена на энергоресурс согласно минимаксному контракту вычисляется в соответствии со следующей формулой:

$$P_{\text{контр}}(t) = \begin{cases} P_{\text{рын}}(t), & P_{\text{мин}}(t) \leq P_{\text{рын}}(t) \leq P_{\text{макс}}(t); \\ P_{\text{мин}}(t), & P_{\text{рын}}(t) < P_{\text{мин}}(t); \\ P_{\text{макс}}(t), & P_{\text{макс}}(t) < P_{\text{рын}}(t), \end{cases} \quad (4)$$

где $P_{\text{рын}}(t)$ — рыночная цена на энергоресурс, а цены $P_{\text{мин}}(t)$, $P_{\text{макс}}(t)$ — есть установленные контрактом минимальные и максимальные уровни цены.

В гибком минимаксном контракте расчет контрактной цены ведется на основе следующей формулы:

$$P_{\text{контр}}(t) = \begin{cases} P_{\text{рын}}(t); \\ P_{\text{мин}}(t) \leq P_{\text{рын}}(t) \leq P_{\text{макс}}(t); \\ \alpha P_{\text{рын}}(t) + (1 - \alpha)P_{\text{мин}}(t); \\ P_{\text{рын}}(t) < P_{\text{мин}}(t); \\ \alpha P_{\text{рын}}(t) + (1 - \alpha)P_{\text{макс}}(t); \\ P_{\text{макс}}(t) < P_{\text{рын}}(t), \end{cases} \quad (5)$$

где α , $0 \leq \alpha \leq 1$ — коэффициент гибкости контракта [3].

Применение инструментов по управлению проектами и рисками при реализации инвестиционных нефтегазовых проектов. В практике оценки эффективности нефтегазовых проектов для каждого проекта составляется отдельная модель финансовых потоков. Это происходит потому, что, как правило, каждый проект уникален и не имеет объектов-аналогов. Модели проектируются с учетом

инвестиций, в частности капитальных вложений, текущих расходов и потока доходов в эксплуатационной стадии. Составленные модели, как правило, представляют собой коммерческую тайну и не подлежат оглашению и публикации.

На основе входных данных, а именно карты рисков и качественной экспертной оценки, нами рассмотрены финансовые риски по проекту строительства нефтегазовой платформы при международном участии. Проведена количественная оценка риска при условии использования минимаксных контрактов на основании экономико-математической модели проекта.

Анализ чувствительности. В качестве риск-переменных определены следующие параметры проекта: цена на газ, темп роста цен на нефть WTI US, ставка налога на прибыль.

Базовое значение NPV получено в ходе оценки ожидаемой экономической эффективности проекта и составило —1090,57 млрд долл. при ставке налога на прибыль 35 % (рассчитанная ставка налога является средневзвешенной, так как проект реализуется при международном участии), темпе роста цен 0,02 и цене на газ в 2011 г., равной 5,90 долл./ММВТУ. Результаты расчета значений целевого показателя при варьировании значений риск-переменных представлены в табл. 1.

На основании результата анализа чувствительности можно сделать вывод: наиболее значимым фактором является цена на газ. Расчет коэффициентов эластичности подтверждает этот вывод. Для цены на газ коэффициент эластичности равен 6,1, для темпа роста цен 1,97, для роста налога на прибыль —0,08.

Однако такой, на первый взгляд, незначительный фактор, как ставка налога на прибыль с коэффициентом эластичности, равным —0,08, следует учитывать. Такие значения NPV, полученные в результате анализа чувствительности, отличающиеся незначительным отрицательным приростом, обусловлены небольшой величиной прибыли, рассчитанной по модели, а соответственно и маленькой величиной дисконтированного налога на прибыль. Неотрицательная налогооблагаемая прибыль появляется только с середины рассматриваемого периода.



Таблица 1

Значения NPV проекта при различных значениях цены на газ, темпа роста цен, ставки налога на прибыль (млрд долл.)

Изменение варьируемого параметра, %	Значение NPV, ожидаемое при изменении		
	цены на газ	темпа роста цен	ставки налога на прибыль
–30	–3154,99	–1624,58	–1063,75
–20	–2446,84	–1446,99	–1072,69
–10	–1757,42	–1268,97	–1081,63
0	–1090,57	–1090,57	–1090,57
10	–457,91	–911,37	–1099,45
20	116,75	–730,21	–1108,45
30	632,1	–547,01	–1117,39

Таблица 2

Значения NPV проекта, суммарных налога, дисконтированного налога и чистой прибыли при различных значениях ставки налога на прибыль (млрд долл.)

Изменение варьируемого параметра, %	Ставка налога на прибыль, %	Суммарный налог на прибыль	Суммарный дисконтированный налог на прибыль	Чистая прибыль (сум.)	NPV ожидаемое
–40	21,0	889,42	53,65	1081,10	–1054,80
–30	24,5	1037,65	62,59	932,86	–1063,75
–20	28,0	1185,89	71,53	784,63	–1072,69
–10	31,5	1334,12	80,47	636,39	–1081,63
0	35,0	1482,36	89,41	488,15	–1090,57
10	38,5	1630,60	98,36	339,92	–1099,45
20	42,0	1778,83	107,30	191,68	–1108,45
30	45,5	1927,07	116,24	43,45	–1117,39
40	49,0	2075,30	125,18	–104,79	–1126,34

При более детальном рассмотрении видно, что с ростом ставки налога взимаемый суммарный налог растет существенно. Коэффициент эластичности суммарного дисконтированного налога по ставке налога на прибыль составил 100,10 %, чистая прибыль в результате уменьшилась с 1081,10 до –104,79. Это можно наблюдать по результатам анализа чувствительности (табл. 2).

При рассмотрении влияния ставки налога на прибыль на величину NPVaR получили следующие результаты: с изменением ставки налога на прибыль значение NPVaR не из-

меняется и сохраняется на отметке –3217 млрд долл. Необходимо отметить, что ставка налога на прибыль рассчитывается интегрально, с учетом ставок участвующих государств.

Нечувствительность NPVaR проекта к изменению ставки налога на прибыль частично можно объяснить небольшой величиной прибыли в каждый момент времени. При сохранении прочих параметров проекта неизменными ожидаемая суммарная налогооблагаемая прибыль с учетом ставки дисконтирования остается неизменной, а абсолют-

ное значение налогооблагаемой прибыли в каждом году рассматриваемого периода невелико в масштабах проекта. Однако более детально влияние факторов может быть выявлено на основе сценарного анализа.

Минимальная цена в рамках минимаксного контракта во многом определяет NPVaR, таким образом снижая риски, связанные с ростом ставки налога на прибыль.

Сценарный анализ. Проведен по развернутой модели на основе индексов капитальных и операционных затрат IHR CERA.

Индексы IHR CERA публикуются Кембриджской ассоциацией энергетических исследований (CERA – Cambridge Energy Research Associates) и представляют собой индексы затрат по отрасли и миру в целом. Они учитывают такие аспекты, как оборудование, технологии, персонал, материалы и др. Кроме того, рассматривается изменение цен на нефть и газ.

UCCI – Upstream Capital Cost Index – индекс капитальных затрат по добыче;

DCCI – Downstream Capital Cost Index – индекс капитальных затрат по переработке;

UOCI – Upstream Operation Cost Index – индекс операционных затрат по добыче.

Капитальные затраты учитываются в модели проекта в виде капитальных вложений. Это инвестиции в основные средства, в том числе затраты на новое строительство, расширение, реконструкцию, достройку, дооборудование, модернизацию и техническое перевооружение основных фондов, приобретение иных внеоборотных активов, в том числе приобретение машин, оборудования, инструмента, инвентаря, земельных участков, объектов строительства, проектно-изыскательские работы и другие затраты.

Операционные затраты отражаются как текущие расходы. Это затраты, понесенные для получения прибыли или для поддержания доходности, состоящие из расходов на повседневные нужды, например заработная плата, амортизационные отчисления, арендная плата, коммунальные платежи и т. п.

Нами исследована корреляция между индексами капитальных и операционных затрат и темпом роста цен. Значения коэффициентов корреляции представлены в табл. 3.

Также исследованы приросты соответственно капитальных и операционных затрат и цен на нефть WTI US и корреляция между приростами (табл. 4).

Таблица 3

Коэффициенты корреляции капитальных, операционных затрат и темпа роста цены на нефть WTI US

	1	2	3	4
1	1			
2	0,994603881	1		
3	0,96246749	0,956093699	1	
4	0,936754961	0,939251797	0,978359151	1

Таблица 4

Коэффициенты корреляции прироста индексов капитальных, операционных затрат и темпа прироста цены на нефть WTI US

	1	2	3	4
1	1			
2	0,910443129	1		
3	0,852822063	0,870533705	1	
4	0,539462745	0,655669651	0,802616134	1

Рассмотрено пять сценариев и вычислены значения NPV проекта по каждому из них. Вероятность возникновения сценария оценена как частота возникновения значений прироста, близкого к условному сценарному значению, из десяти рассмотренных случаев. Данные отражены в табл. 5.

Ожидаемое значение NPV рассчитываем по формуле $\overline{NPV} = \sum_{i=1}^N p_i NPV_i$, $\overline{NPV} = 2671,5$.

Следующий шаг – рассмотрение отклонений фактических приростов индексов от теоретических, полученных на основе регрессии. После анализа полученных данных выделено еще четыре сценария, в основу которых положено предположение об увеличении прироста на 10 %. Данные и результаты представлены в табл. 6.

Ожидаемое значение NPV при этом: $\overline{NPV} = 2376,1$.

Сведем все сценарии и рассчитаем ожидаемое значение NPV по проекту. Предположим, что сценарии с увеличением прироста на 10 % встречаются с 30 %-й вероятностью, первоначальные – с 70 %-й. Тогда получим следующие результаты (табл. 7).



Таблица 5

Сценарии, вероятность их реализации и значения NPV, млрд долл.

В процентах	Прирост цены	UCCI	DCCI	UOCI	NPV, млрд долл.	Вероятность реализации сценария – P
–40	–0,4	–0,0644488	–0,043734	–0,10776	–423	0,1
–20	–0,2	–0,009174	–0,00342	–0,043887	723	0,1
0	0	0	0	0	2046	0,2
–20	0,2	0,1013758	0,0772072	0,083867	3116	0,3
–40	0,4	0,156651	0,1175208	0,1477438	4325	0,3

Таблица 6

Сценарии, вероятность их реализации и значения ЧДД (с учетом 10 %)

Прирост цены	UCCI	DCCI	UOCI	NPV, млрд долл.	Вероятность реализации сценария – P
–0,4	0,035551228	0,056266214	–0,007763635	–855	0,1
–0,2	0,090826083	0,096579868	0,056113224	340	0,1
0	0	0	0	2046	0,2
0,2	0,201375792	0,177207176	0,18386694	2754	0,3
0,4	0,256650647	0,21752083	0,247743799	3974	0,3

Таблица 7

Сценарии, вероятность их реализации и значения NPV, млрд долл.

Прирост цены	SCENARIO–COSTS	NPV, млрд долл.	Вероятность реализации сценария – P
–0,4		–423	0,07
	(+)10 %	–855	0,03
–0,2		723	0,07
	(+)10 %	340	0,03
0		2046	0,2
0,2		3116	0,21
	(+)10 %	2754	0,09
0,4		4325	0,21
	(+)10 %	3974	0,09

Ожидаемое значение NPV: $\overline{NPV} = 2582,88$.

Сценарный анализ позволяет учесть несколько факторов риска и их объективную взаимосвязь (корреляцию). Анализ показал, что при реализации различных сценариев NPV проекта может варьироваться довольно существенно, принимая значения от –855

до 4325. Однако ожидаемый NPV сохраняет положительное значение, более того, довольно высокое – 2582,88. Таким образом, если рассматривать NPV как ключевой показатель экономической эффективности проекта, то можем утверждать, что проект эффективен.

Как видим, применение одного из методов управления риском — минимаксных контрактов — значительно повлиял на показатели проекта. Путем реализации данного метода NPV стал положительным (ожидаемый NPV составил 2582,88 млрд долл.), соответственно, проект рентабелен.

Проведенные исследования показали, что управление рисками, применение методов количественной оценки рисков позволяют отобрать наиболее эффективные проекты. Особенно это важно для нефтегазовой отрасли, где каждый проект индивидуален. Для исследуемого проекта первоначально основные показатели, полученные без применения методов оценки и управления рисками, имели отрицательные значения (ожидаемый NPV проекта составлял –1090,57 млрд долл.). Таким образом, по критериям эффективности проект не являлся рентабельным и, скорее всего, не был бы реализован. Однако выявив факторы риска проекта — цена на газ, темп роста цен, изменение налога на при-

быль — и проведя анализ данных факторов, а также смоделировав рисковые ситуации при возможном изменении текущих и капитальных расходов (с рассмотрением индексов CERA) в условиях применения минимаксных контрактов как инструмента управления рисками, мы получили положительные значения. Так, ожидаемый NPV стал 2582,88 млрд долл. Положительный NPV, рассматриваемый как критерий эффективности проекта, показывает, что проект является рентабельным и будет осуществлен.

Таким образом, учет рисков, их оценка и применение элементов управления позволяют качественно по-новому взглянуть на выбор инвестиционного проекта. Особую важность этот аспект приобретает в рассматриваемой отрасли, так как капитальные и текущие издержки здесь достаточно велики, проекты планируются и реализуются с международным участием, а также являются стратегически важными как для компаний-участников, так и для отраслей и стран, их представляющих.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анисифоров А.Б. и др. Инновационное развитие промышленного кластера / под ред. И.В. Ильина, Г.Ю. Силкиной. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2012. 344 с.
2. Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Теория и практика: учеб. пособие. 3-е изд. М.: Дело, 2004. 888 с.
3. Демкин И.В. Методология управления инновационным риском (методы, модели, инструменты). М.: МАТИ, 2008. 430 с.
4. Лобанов А.А. Энциклопедия финансового риск-менеджмента / под ред. А.А. Лобанова и А.В. Чугунова. 2-е изд. М.: Альпина Бизнес Букс, 2006. 878 с.
5. Силкина Г.Ю., Шевченко С.Ю. Модели и методы управления экономическими рисками: учеб. пособие. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2009. 200 с.
6. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK). Изд. 4-е. Project Management Institute, 2009. 241 с. URL: <http://rutracker.org/forum/viewtopic.php?t=3270399>
7. Цена Энергии. Международные механизмы формирования цен на нефть и газ / Секретариат энергетической хартии (2007). URL: <http://www.encharter.org/>
8. Шапкин А.С. Экономические и финансовые риски. Оценка, управление, портфель инвестиций. М.: Дашков и К°, 2003. 544 с.
9. Project Risk Management Guidelines. Managing Risk in Large Projects and Complex Procurements / Dale Cooper, Stephen Grey, Geoffrey Raymond, Phill Walker. John Wiley & Sons, Ltd, 2005. 401 p.
10. Putting a price on energy. Oil Pricing Update — Energy Charter Secretariat? 2011: URL: <http://www.encharter.org/>

REFERENCES

1. Anisiforov A.B. i dr. Innovatsionnoe razvitie promyshlennogo klastera. Pod red. I.V. Il'ina, G.Iu. Silkinoi. SPb.: Izd-vo Politekhn. un-ta, 2012. 344 s. (rus)
2. Vilenskii P.L., Livshits V.N., Smoliak S.A. Otsenka effektivnosti investitsionnykh projektov. Teoriia i praktika: ucheb. posobie. 3-e izd. M.: Delo, 2004. 888 s. (rus)
3. Demkin I.V. Metodologiya upravleniia innovatsionnym riskom (metody, modeli, instrumenty). M.: MATI, 2008. 430 s. (rus)
4. Lobanov A.A. Entsiklopediia finansovogo risk-menedzhmenta. Pod red. A.A. Lobanova i A.V. Chugunova. 2-e izd. M.: Al'pina Biznes Buks, 2006. 878 s. (rus)



5. **Silkina G.Iu., Shevchenko S.Iu.** Modeli i metody upravleniia ekonomicheskimi riskami: ucheb. posobie. SPb.: Izd-vo Politekh. un-ta, 2009. 200 s. (rus)
6. Rukovodstvo k Svodu znanii po upravleniiu proektami (Rukovodstvo PMBOK). Izd. 4-e. Project Management Institute, 2009. 241 s. URL: <http://rutracker.org/forum/viewtopic.php?t=3270399> (rus)
7. Tsena Energii. Mezhdunarodnye mekhanizmy formirovaniia tsen na nefl' i gaz. Sekretariat energeticheskoi khartii (2007). URL: <http://www.encharter.org/> (rus)
8. **Shapkin A.S.** Ekonomicheskie i finansovye riski. Otsenka, upravlenie, portfel' investitsii. M.: Dashkov i K°, 2003. 544 s. (rus)
9. Project Risk Management Guidelines. Managing Risk in Large Projects and Complex Procurements. Dale Cooper, Stephen Grey, Geoffrey Raymond, Phill Walker. John Wiley & Sons, Ltd, 2005. 401 p. (rus)
10. Putting a price on energy. Oil Pricing Update – Energy Charter Secretariat? 2011: URL: <http://www.encharter.org/>

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

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

NEKRASOVA Tat'iana P. – St. Petersburg State Polytechnical University.

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

ЗЫКОВА Кристина Александровна – магистр Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, без степени.

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

ZYKOVA Kristina A. – St. Petersburg State Polytechnical University.

195251. Politechnicheskaya str. 29. St. Petersburg. Russia. E-mail: krystsinaz@rambler.ru

УДК 005.334:330.131.7

О.Г. Поскочинова

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ СТРАХОВАНИЯ РИСКОВ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

O.G. Poskochinova

RISKS HEDGING ASSESSMENT EFFICACY FOR BUSINESSES

Изложена общая концепция внутреннего мониторинга страховых рисков на предприятии. Предложена методика оценки результативности страхования рисков по комплексу критериальных индикаторов и модель оценки экономической эффективности управления страховыми рисками на предприятии

УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ; СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ; МОНИТОРИНГ РИСКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ; ФАКТОРЫ РИСКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ; РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ; ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ.

In this article the author set the goal to reveal more details in the assessment and monitoring of the effectiveness and cost effectiveness of security risks to the enterprise. The article describes the general concept of self-monitoring of insurance risks at the enterprise. The procedure is based on the use of two groups of indicators defining what can be used to assess and monitor the effectiveness and cost efficiency of the processes of risk insurance of companies and all related management activities by insurance. The first group of indicators – a metric characterizing the impact of processes of risk insurance. The second group of indicators included in the proposed evaluation system – are metrics that characterize the economic efficiency of the processes controlling insurance risks. Monitoring these indicators is their periodic reassessment, asking materiality and reasons for the changes, and to make recommendations for the revision of approaches to the management of risks insurance (optimization plans and processes of risk insurance company). The article presents the evaluation model of economic efficiency of insurance risks at the enterprise Key words: enterprise risk management, risk management system, enterprise risk monitoring, enterprise risk factors, integrated risk management, risk management performance, risk management efficiency

ENTERPRISE RISK MANAGEMENT; RISK MANAGEMENT SYSTEM; ENTERPRISE RISK MONITORING; ENTERPRISE RISK FACTORS; INTEGRATED RISK MANAGEMENT; RISK MANAGEMENT PERFORMANCE; RISK MANAGEMENT EFFICIENCY.

Проблемы управления рисками предприятий различных отраслей экономики становятся в последние десятилетия объектом пристального внимания в научных и деловых кругах. Причем, наибольшую актуальность эти проблемы приобретают в нефинансовой, прежде всего, в промышленной сфере, которая, в отличие от финансовой сферы, характеризуется как большим многообразием факторов рисков и угроз экономической безопасности, плохо поддающихся выявлению и контролю, повышенной уязвимостью к ним производственных объектов, так и слабой разработанностью адекватных методов и инструментов идентификации, локализации и предотвращения таких факторов в масштабе каждого отдельного предприятия. Особо следует сказать о практическом отсутствии ор-

ганизационных систем и технологий превентивного управления рисками [3], в связи с чем остается чрезвычайно актуальной проблема результативности и экономической эффективности страхования рисков предприятий. Актуальна эта проблема еще и потому, что в спектре рисков любого предприятия всегда особо выделяется группа рисков, к которым применим только один способ управления – передача на рынки страхования [4, 10]. В этой группе, прежде всего, те неблагоприятные случайные события, что характеризуются достаточно низкой вероятностью, но значительными по размеру потенциальными ущербами, такие как стихийные бедствия, техногенные аварии и риски возникновения ответственности (куда входят риски нанесения вреда третьим лицам, ок-



ружающей среде и ответственность производителя за некачественный товар).

Существенно то, что, помимо прямых потерь по таким рискам, предприятия несут значительные косвенные убытки, связанные с простоем производства, нарушением процедур управленческого и финансового учета, потерей заказчиков и, возможно даже, ухудшением деловой репутации. Поэтому, как бы дорого ни стоила страховая защита для предприятия, обойтись без нее невозможно. Следовательно, проблема разработки политики и конкретных планов страховой защиты для предприятий всегда актуальна. При этом процесс передачи рисков можно и нужно оптимизировать, чем в практике экономически развитых стран занимаются риск-менеджеры или руководители внутренних отделов контроллинга предприятий [6, 9].

Общая концепция внутреннего мониторинга страховых рисков на предприятии. Пока еще большинство российских предприятий в практике страхования своих рисков используют в основном методы компенсации ущерба физическим активам, а также жизни и здоровью работников или третьих лиц. Если обратиться к практике промышленных компаний, то там страхование по-прежнему является основным (если не единственным) инструментом управления рисками. Однако применяемые в этом плане подходы весьма затратны: например, для крупного производственного предприятия доля расходов на страхование может составлять в среднем 10–16 % от суммы эксплуатационных расходов, что в денежном выражении эквивалентно более 1 млн евро в месяц. Такие расходы в виде страховых премий могут осуществляться годами, причем при отсутствии страховых случаев.

Таким образом, актуализируется настоятельная потребность в пересмотре существующих организационных и методических подходов к оптимизации планов и процессов страхования рисков на уровне отдельных предприятий. Удовлетворение ее возможно лишь на основе разработки и реализации на предприятиях систем оценки результативности и эффективности осуществляемых страховых программ и процессов заключения и ведения договоров страхования. Одним из перспективных решений в этом плане представляется организация на предприятиях

внутреннего мониторинга страховых (потенциально подлежащих передаче в страхование) рисков [7, 8]. Целесообразность такого подхода вытекает из следующих проблем существующей практики управления страховыми рисками на российских предприятиях. Это:

- неэффективность процесса сбора, консолидации, учета и актуализации информации по всему спектру рисков, подлежащих страхованию;
- неэффективность процесса выявления факторов страховых рисков, ограниченные возможности их контролируемости;
- недостаток аналитической и методической поддержки руководителей различных уровней в процессе управления рисками;
- неразработанность методик оценки и мониторинга результативности и экономической эффективности страхования рисков для предприятия.

Решение перечисленных проблем возможно путем организации на предприятиях внутреннего мониторинга страховых рисков. Такой мониторинг должен решать ряд следующих характерных для него задач:

- сбор, аналитическая обработка, учет и актуализация информации о факторах страховых рисков и процессах страхования на предприятии;
- ведение сводных таблиц страховых рисков предприятия и их периодическая актуализация (переоценка факторов рисков и, как следствие, своевременная оптимизация параметров текущих и будущих страховых контрактов);
- оценка и мониторинг результативности и экономической эффективности страхования рисков для предприятия.

В рамках данной статьи ставится цель раскрыть более детально содержание последней задачи.

Методика оценки результативности страхования рисков по комплексу критериальных индикаторов. Предлагаем методику, основанную на использовании двух групп показателей оценки, среди которых предусмотрены как качественные, так и количественные.

Приведем комплекс показателей, которые можно использовать для оценки и мониторинга результативности и экономической эффективности процессов страхования рисков предприятия и всех сопутствующих мероприятий по управлению страхованием.

Первая группа показателей — это метрики, характеризующие результативность процессов страхования рисков:

- нештатные ситуации и прочие инциденты за период наблюдения, в том числе урегулированные;
- суммарные убытки в результате произошедших инцидентов;
- страховые договоры — действующие и заключенные за период наблюдения;
- страховые суммы, всего;
- страховые премии, уплаченные за период наблюдения, в том числе по отдельным рискам;
- страховые возмещения, полученные за период наблюдения, в том числе по отдельным рискам;
- страховые случаи, имевшие место за период наблюдения;
- суммарные убытки по страховым случаям, в том числе компенсированные;
- фактические сроки урегулирования претензий (в разрезе договоров страхования), в днях;
- превентивные мероприятия — запланированы и фактически проведенные;
- внеплановые простои (прерывания бизнес-процессов), в днях (часах);
- расходы по выходу из нештатных ситуаций и ликвидации их последствий;
- сроки выхода из нештатных ситуаций и ликвидации их последствий, в днях — плановые и фактические.

Вторая группа показателей, входящих в предлагаемую систему оценки, — это метрики, характеризующие экономическую эффективность процессов управления страховыми рисками. В качестве таких метрик можно использовать относительные показатели (коэффициенты), оценивающие затраты на управление страховыми рисками, непредвиденные потери в результате нештатных ситуаций (инцидентов) и прерываний бизнес-процессов, в сравнении с полученными возмещениями убытков и уровнем доходов предприятия.

В табличной форме (см. далее) предлагаем набор коэффициентов и формулы для их расчета [2]. Используются следующие обозначения:

C_c — страховая сумма по застрахованным рискам;

A — сумма активов предприятия;

EP^0 — рискоемкость (условная, расчетная емкость риска) предприятия;

B — сумма возмещений убытков по страховым случаям;

$СП$ — уплаченная страховая премия за рассматриваемый период страхования;

Y_c — убытки по страховым случаям за рассматриваемый период;

Y_{nc} — убытки, не застрахованные по договорам страхования (например, убытки по операциям с производными финансовыми инструментами, убытки от вложений в проекты, в зависимые компании и т. п.);

$\sum Y$ — суммарные убытки за период;
 $\sum Y = Y_c + Y_{nc}$;

$\sum Z_{yp}$ — фактическая сумма затрат на управление рисками, включая страховые премии;

D — доходы (выручка) предприятия.

Поясним используемый в формулах показатель рискоемкости (емкости риска) — EP^0 : рискоемкость (емкость риска) предприятия — это количественная оценка совокупного риска, удерживаемого и застрахованного предприятием на данный период времени.

Общий подход к определению показателя EP^0 следующий [1, 2]:

1) рассчитывается средний ожидаемый ущерб (математическое ожидание) по типам (категориям) или по приоритетам нестраховых рисков, составляющих портфель рисков предприятия;

2) полученные значения суммируются;

3) к итоговой сумме прибавляются страховые суммы по переданным в страхование рискам.

Формулу для расчета показателя EP^0 можно представить следующим образом:

$$EP^0 = \sum_{\text{тип}} \sum p \times C_y + \sum C_c,$$

$$\text{или } EP^0 = \sum_{\text{Приоритет}} \sum p \times C_y + \sum C_c,$$

где p — вероятность каждого риска данного типа (или приоритета); C_y — оценка ущерба по каждому риску данного типа (или приоритета); $\sum_{\text{тип}} p \times C_y$ или $\sum_{\text{Приоритет}} \sum p \times C_y$ —

математическое ожидание ущерба по каждому риску данного типа или приоритета;
 $\sum_{\text{тип}} \sum p \times C_y$ — совокупный ожидаемый раз-

мер ущерба по удерживаемым рискам данного типа (или приоритета); $\sum C_c$ — страховые суммы по переданным в страхование рискам.



Показатели экономической эффективности управления страховыми рисками для предприятия

Показатель (коэффициент)	Расчетная формула
Удельные издержки по страхованию рисков (K_1)	$3_c^y = \frac{СП + Y_c - B}{C_c} \quad (1)$
Уровень издержек по страхованию рисков (K_2)	$УИ_c = \frac{СП + Y_c - B}{Д} \quad (2)$
Общий уровень страхования (K_3)	$y_c = \frac{C_c}{A} \quad (3)$
Мультипликатор рискоемкости (K_4)	$M_{EP} = \frac{A}{EP^0} \quad (4)$
Уровень потерь (K_5)	$y_n = \frac{\sum y + \sum 3_{y.p}}{Д} \quad (5)$
Относительная рискоемкость (K_6)	$y_{EP} = \frac{\sum y + \sum 3_{y.p}}{EP^0} \quad (6)$
Уровень страховых возмещений (K_7)	$y_b = \frac{B}{C_c} \quad (7)$
	$\Theta_c = \frac{B}{СП}, \quad (8)$
	$\text{или } \Theta_c = \frac{B}{СП + Y_c} \quad (9)$

При расчете показателя EP^0 используются вероятностные оценки, что обуславливает приближенный характер получаемого результата. Однако он удобен для планирования и контроля совокупного объема риска, который производственная система может принять. Это важно для лиц, принимающих решения в различных аспектах, например, в том, что увеличение рискоемкости в части удерживаемого риска может свидетельствовать о развитии предприятия, реализации проектов, а это, при условии, что доходы растут быстрее, чем потери по рискам, является фактором повышения его антикризисной устойчивости.

Наиболее важными и универсальными из коэффициентов, представленных в таблице, являются первые шесть, характеризующих экономическую эффективность управления страховыми рисками по следующим критериям:

а) минимизации суммарных непредвиденных потерь и плановых затрат на управление страховыми рисками;

б) максимизации емкости риска предприятия в части незастрахованной стоимости;

в) максимизации дохода предприятия.

Мониторинг этих показателей позволяет интегрально оценивать изменения общего уровня подверженности предприятия рискам – антикризисной устойчивости.

Основным показателем является коэффициент K_5 , характеризующий эффективность управления страховыми и нестраховыми рисками по критерию минимизации доли суммарных убытков и затрат на управление страховыми рисками в доходах (выручке) предприятия. Формула для расчета данного показателя [2]:

$$y_n = \frac{Y_{н.с} + (Y_c - B) + СП + 3_{н.с.р.м}}{\sum Д}, \quad (10)$$

где Y_n – уровень потерь; $Y_{н.с}$ – убытки в результате реализации рисков, не застрахованных по договорам страхования; Y_c – убытки

по страховым случаям за рассматриваемый период; B — сумма страховых возмещений убытков; $СП$ — уплаченные страховые премии; $Z_{н с р м}$ — затраты на нестраховой риск-менеджмент; $\Sigma Д$ — суммарные доходы (выручка) предприятия.

Итак, мы рассмотрели комплексную систему показателей, с помощью которых можно в стратегическом плане контролировать результативность и экономическую эффективность страхования рисков на предприятиях. Мониторинг этих показателей состоит в их периодической переоценке, выяснении существенности и причин изменений и выработке рекомендаций по пересмотру подходов к управлению страховыми рисками (оптимизации планов и процессов страхования рисков предприятия).

Показатели результативности и экономической эффективности следует переоценивать достаточно часто — раз в полгода или раз в год, так как они содержат критичные количественные метрики, имеющие значение и для оперативного контроля устойчивости предприятия, обеспечиваемой, прежде всего, таким инструментом, как страхование.

Анализ динамики критичных показателей за более продолжительные периоды времени также необходим для выяснения трендов и стратегического контроля рисков и в целом — экономической безопасности предприятия.

В общем случае анализ изменений показателей результативности и экономической эффективности страхования рисков через промежутки времени в 1 год приемлем для производственных предприятий, работающих

в достаточно стабильных экономических условиях. В нестабильной среде, такой как российская экономика, мониторинг необходимо проводить чаще, например ежеквартально.

В заключение поясним еще раз, в чем, согласно предлагаемой методике, состоит управление результативностью процесса страхования рисков на предприятии. Прежде всего, оно основано на мониторинге динамики рассмотренных выше двух групп показателей. Так, если результативность по какому-либо показателю не соответствует плановой, проводится анализ причин несоответствия и существенности последнего. Степень существенности устанавливается конкретным предприятием, исходя из его стратегии управления рисками.

Отдельно можно осуществлять мониторинг комплексного показателя $У_{п}$, представляющего собой функцию, по заданию стремящуюся к нулю. Исходя из этого, понижающийся тренд не требует существенных управленческих воздействий. Сигналом к их принятию служит смена тренда на повышающийся. Тогда проводится анализ причин такой смены тренда (по каждому элементу, входящему в формулу).

Вопрос о том, какие конкретно меры нужно принимать при смене тренда искомого показателя, решается в каждом случае индивидуально: это зависит от причин смены тренда, для чего проводится соответствующий анализ. Но общая управленческая задача — оптимизация планов и процессов страхования рисков предприятия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дикинсон Д. Страхование: слияние инноваций и традиций // Управление рисками / Джеймс Пикфорд [пер. с англ.]. М.: Вершина, 2004. С. 219–226.
2. Корезин А.С. Менеджмент и контроллинг безопасности предприятия. СПб.: ПаркКом, 2011.
3. Кунин В.А. Превентивное управление предпринимательскими рисками промышленных предприятий. СПб.: Изд-во СПбАУЭ, 2009.
4. Коломин Е.В. Раздумья о страховании. М.: Изд. дом «Страховое Ревю», 2006.
5. Мьюлброук Л. Тотальные стратегии корпоративного риск-контроля // Управление рисками / Джеймс Пикфорд [пер. с англ.]. М.: Вершина, 2004. С. 79–86.
6. Поскочина О.Г. Системные решения по управлению рисками на предприятии : моногр. СПб.: Изд-во Северо-Западного института повышения квалификации ФНС России, 2013.
7. Поскочина О.Г. Оптимизация процесса страхования рисков предприятия // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2013. № 5(180). С. 64–70.
8. Поскочина О.Г. Организация распределенной системы управления рисками в масштабе предприятия // Организатор производства. 2014. № 2(61). С. 47–53.
9. Чернова Г.В. Практика управления рисками на уровне предприятия. СПб.: Питер, 2000.
10. Эллиотт Майкл У. Основы финансирования риска: пер. с англ. / под ред. И.Б. Котловоского. М.: Инфра-М, 2007.



REFERENCES

1. **Dikinson D.** Strakhovanie: slivanie innovatsii i traditsii. *Upravlenie riskami* / Dzheims Pikford [per. s angl.]. M.: Vershina, 2004. S. 219–226. (rus)
2. **Korezin A.S.** Menedzhment i kontrolling bezopasnosti predpriatii. SPb.: ParkKom, 2011. (rus)
3. **Kunin V.A.** Preventivnoe upravlenie predprinimatelskimi riskami promyshlennykh predpriatii. SPb.: Izd-vo SPbAUE, 2009. (rus)
4. **Kolomin E.V.** Razdum'ia o strakhovanii. M.: Izd. dom «Strakhovoe Reviu», 2006. (rus)
5. **M'iulbrouk L.** Total'nye strategii korporativnogo risk-kontrolia. *Upravlenie riskami*. Dzheims Pikford [per. s angl.]. M.: Vershina, 2004. S. 79–86. (rus)
6. **Poskochinova O.G.** Sistemnye resheniia po upravleniiu riskami na predpriatii : monogr. SPb.: Izd-vo Severo-Zapadnogo instituta povysheniia kvalifikatsii FNS Rossii, 2013. (rus)
7. **Poskochinova O.G.** Optimizing the process of enterprise risk insurance. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2013, no. 5(180), pp. 64–70. (rus)
8. **Poskochinova O.G.** Organizatsiia raspredelennoi sistemy upravleniia riskami v masshtabe predpriatii. *Organizator proizvodstva*. 2014. № 2(61). S. 47–53. (rus)
9. **Chernova G.V.** Praktika upravleniia riskami na urovne predpriatii. SPb.: Piter, 2000. (rus)
10. **Elliott Maikl U.** Osnovy finansirovaniia riska: per. s angl. Pod red. I.B. Kotlovskogo. M.: Infra-M, 2007. (rus)

ПОСКОЧИНОВА Олеся Григорьевна — проректор по учебной и научной работе Северо-Западного института повышения квалификации Федеральной налоговой службы, кандидат экономических наук. 197342, Торжковская ул., д. 10, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: fristile@list.ru

POSKOCHINOVA Olesia G. — North-West Federal Tax Service Training Institute. 197342. Torzhkovskaya str. 10. St. Petersburg. Russia. E-mail: fristile@list.ru

Научное издание

**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ВЕДОМОСТИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

ST. PETERSBURG STATE POLYTECHNICAL UNIVERSITY JOURNAL. ECONOMICS

№ 6 (209) 2014

Учредитель – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный политехнический университет»

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

Р е д а к ц и я

д-р экон. наук, профессор *В.В. Глухов* – председатель редколлегии,
д-р экон. наук, профессор *А.В. Бабкин* – зам. председателя редколлегии,
д-р экон. наук, профессор *Г.Ю. Силкина* – ответственный секретарь,
Н.А. Теплякова – редактор,
А.А. Родионова – технический секретарь

Телефон редакции 8(812)297–18–21

E-mail: economy@spbstu.ru

Компьютерная верстка *Е.А. Корнуковой*

Директор Издательства Политехнического университета – А.В. Иванов

Лицензия ЛР № 020593 от 07.08.1997 г.

Подписано в печать 17.12.2014. Формат 60×84 1/8. Бум. тип. № 1.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 28,75. Уч.-изд. л. 28,75. Тираж 1000. Заказ

Санкт-Петербургский государственный политехнический университет.
Издательство Политехнического университета,
член Издательско-полиграфической ассоциации университетов России.
Адрес университета и издательства: 195251, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 29.

УСЛОВИЯ ПУБЛИКАЦИИ СТАТЕЙ

в журнале «Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки»

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Журнал «Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки» является периодическим печатным научным рецензируемым изданием. Зарегистрировано Федеральной службой по надзору в сфере информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-52146 от 11.12.2012 г. С 2008 года выпускался в составе сериального периодического издания «Научно-технические ведомости СПбГПУ» (ISSN 1994-2354).

Издание с 2002 года входит в Перечень ведущих научных рецензируемых журналов и изданий (перечень ВАК) и принимает для печати материалы научных исследований, а также статьи для опубликования основных результатов диссертаций на соискание ученой степени доктора наук и кандидата наук по следующим основным научным направлениям: Менеджмент, Макроэкономика, Мировая экономика, Региональная экономика, Экономика и менеджмент предприятия, Маркетинг, Финансы, Бухгалтерский учет, Налогообложение, Управление инновациями и др. Научные направления журнала учитываются ВАК Минобрнауки РФ при защите докторских и кандидатских диссертаций в соответствии с Номенклатурой специальностей научных работников.

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

Периодичность выхода журнала — шесть номеров в год.

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

Требования к оформлению статей

1. Рекомендуемый объем статей 12–20 с. формата А4 с учетом графических вложений. Количество графических вложений (диаграмм, графиков, рисунков, фотографий и т. п.) — не более шести.
2. Авторы должны придерживаться следующей обобщенной структуры статьи: вводная часть 0,5–1 с. (актуальность, существующие проблемы); основная часть (постановка и описание задачи, изложение и суть основных результатов); заключительная часть 0,5–1 с. (выводы, предложения); список литературы, оформленный по ГОСТ 7.05–2008.
3. Число авторов статьи не должно превышать трех.
4. Набор текста осуществляется в редакторе MS Word, формулы — в редакторе MS Equation или MythType. Таблицы набираются в том же формате, что и основной текст.
- Шрифт: гарнитура Times New Roman, размер шрифта — 14 п. Таблицы большого размера могут быть набраны 12 кеглем. Поля: слева — 3 см, сверху и снизу — 2,5 см, справа — 2 см. Текст без переносов. Межстрочный интервал — 1,5. Текст выравнивается по ширине полосы. Абзацный отступ 1 см.
5. Рисунки, таблицы, фотографии размещаются по тексту статьи.

Требования к представляемым материалам

Для опубликования статьи в журнале «Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного университета. Экономические науки» вместе с материалами статьи должны быть представлены:

- аннотация на русском и английском языках;
- ключевые слова (пять-семь) на русском и английском языках;
- сведения об авторах на русском и английском языках;
- для статей аспирантов или соискателей ученой степени кандидата наук — заверенная в отделе кадров рекомендация научного руководителя, отражающая актуальность, значимость, ценность и новизну полученных результатов. В качестве выводов необходимо указать, что статья может быть рекомендована для опубликования в журнале «Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки», Научный руководитель несет ответственность за содержание статьи, достоверность представленных материалов.

С авторами статей заключается издательский лицензионный договор.

Представление всех материалов осуществляется через Электронную редакцию.

Рассмотрение материалов

Представленные материалы (см. требования) первоначально рассматриваются редакционной коллегией и передаются для рецензирования. После одобрения материалов, согласования различных вопросов с автором (при необходимости) редакционная коллегия сообщает автору решение об опубликовании статьи или направляет автору мотивированный отказ.

При отклонении материалов из-за нарушения сроков подачи, требований по оформлению или как не отвечающих тематике журнала материалы не публикуются и не возвращаются.

Редакционная коллегия не вступает в дискуссию с авторами отклоненных материалов.

Публикация научных статей в журнале осуществляется на безвозмездной основе, независимо от места работы автора.

При поступлении в редакцию значительного количества статей их прием в очередной номер может закончиться ДОСРОЧНО.

Более подробная информация размещена на сайте: ntv.spbstu.ru

Для получения справочной информации обращайтесь в редакцию:

8(812)297–18–21 с 10⁰⁰ до 18⁰⁰ Анна Андреевна,
или по e-mail: economy@spbstu.ru

